



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
 Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
 Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων – Logistics



00143202

563

HOSPITAL LOGISTICS

Γκιώνη Στέλλα

Επιβλέπων Καθηγητής: κ. Λ. Λαΐος

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ. ΕΙΣ.	43202
COMP.	2732
ΤΑΞΗ	658.7 ΓΚ1
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	

Η εργασία υποβάλλεται για τη μερική κάλυψη των απαιτήσεων με στόχο την αποκτηση διπλώματος

Αθήνα, Ιούνιος 2003

Ευχαριστήριο

Φέρνοντας στην μνήμη μου την πορεία μου από τότε που παρακολουθούσα το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς μέχρι σήμερα, πολλά σημαντικά γεγονότα έχουν γίνει και είναι αρκετοί αυτοί που συνέβαλαν και με βοήθησαν να τα καταφέρω.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω το Πανεπιστήμιο Πειραιώς και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο για την πρωτοβουλία και την προσπάθεια να στήσουν και να τρέξουν το συγκεκριμένο μεταπτυχιακό. Ιδιαίτερα θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή κ. Α. Λάιο, που ήταν και ο επιβλέπων καθηγητής αυτής της εργασίας, κυρίως γιατί ήταν πραγματικά ο άνθρωπος πίσω από αυτό το μεταπτυχιακό. Συντέλεσε στο να λειτουργήσει ένα Μεταπτυχιακό στα logistics που έλλειπε στην Ελλάδα και το οποίο βοήθησε αρκετούς νέους αλλά και επαγγελματίες και είμαι σίγουρη ότι δεν θα σταματήσει να το βελτιώνει.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον άνθρωπο που με 'έμπλεξε' στο χώρο του νοσοκομείου, τον προϊστάμενό μου, κ. Ο. Σμυρλιάδη. Θα πρέπει να τον ευχαριστήσω για την δυνατότητα που μου έδωσε να αναλάβω αυτή τη θέση, για την εμπιστοσύνη του όλα αυτά τα χρόνια και γιατί με έμαθε να φάχω πιο μεθοδικά, να μην αρκούμαι στο προφανές αλλά να βλέπω το κάτι παραπάνω. Η συνεργασία μου μαζί του ήταν πολύτιμη και κέρδισα πάρα πολλά πράγματα από αυτόν.

Σε όλη μου αυτή την πορεία, στα εύκολα και στα δύσκολα πάντα είχα στο πλάι μου τους γονείς μου και τον αδερφό μου. Με την στήριξή τους και την απεριόριστη αγάπη τους ήταν το στήριγμά μου και τους ευχαριστώ μέσα από την καρδιά μου.

Για το τέλος φύλαξα τον σημαντικότερο άνθρωπο της ζωής μου – του σύζυγό μου, τον Τάσο μου. Χωρίς αυτόν πιστεύω ότι όσα έχω κάνει δεν θα ήταν σήμερα έτσι. Είναι η έμπνευσή μου, η καθοδήγησή μου, το στήριγμά μου, η λογική μου. Αυτή την εργασία του την αφιερώσω με όλη μου την αγάπη.

Περιεχόμενα

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1

Logistics και Supply Chain Management

1.1	Ορισμός των Logistics και Ερμηνεία του Όρου	2
1.2	Η Έννοια της Διοίκησης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας	4
1.3	Η Σημασία της Ενοποίησης των Διαδικασιών Logistics – Ολοκληρωμένη Εφοδιαστική Αλυσίδα	7
1.4	Σύγχρονες Τάσεις στις Επιχειρήσεις	10
1.5	Σύγχρονες και Μελλοντικές Κατευθύνσεις της Επιστήμης των Logistics	11
	1.5.1 Διεθνές Εμπόριο – Παγκόσμια Logistics	11
	1.5.2 Τα Logistics στις Υπηρεσίες	12
	1.5.3 Η Φιλοσοφία της Διευρυμένης Επιχείρησης	13
	1.5.4 Αυξανόμενη Ευαισθησία σε Θέματα Προστασίας του Περιβάλλοντος	14
	1.5.5 Ανάπτυξη της Τεχνολογίας	14

2

Hospital Logistics

2.1	Ορισμός των Hospital Logistics	15
2.2	Ανάλυση των Hospital Logistics	18
	2.1.1 Επίδραση στον Οικονομικό Τομέα	19
	2.2.2 Επίδραση στον Τομέα Marketing	24
	2.2.3 Επίδραση στις Εγκαταστάσεις	25
	2.2.4 Επίδραση στις Λειτουργίες	26

2.2.5	<i>Επίδραση στο Προσωπικό και στη Χρήση Πόρων</i>	27
2.2.6	<i>Επίδραση στην Ποιότητα</i>	30
2.2.7	<i>Επίδραση στη Διοίκηση</i>	32
2.3	Οργάνωση των Hospital Logistics – ο Σκοπός τους	34
2.4	Κεντρικοποίηση-Αποκέντρωση των Διαδικασιών Logistics	36
2.5	Η Σημερινή Κατάσταση των Hospital Logistics	40
2.5.1	<i>Προμήθειες</i>	40
2.5.2	<i>Αποθέματα</i>	41
2.5.3	<i>Αποθήκευση</i>	42
2.5.4	<i>Διανομή</i>	42
2.5.5	<i>Χρεώσεις Υλικών</i>	43
2.5.6	<i>Αποστειρώση</i>	43
2.5.7	<i>Πληροφοριακά Συστήματα</i>	44
2.6	Η Κατάσταση των Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα	46
2.6.1	<i>Εισαγωγή</i>	46
2.6.2	<i>Τάσεις της Αγοράς και Προβλέψεις</i>	47
2.6.3	<i>Σύγκριση Παροχής Υπηρεσιών Υγείας σε Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα</i>	49
2.7	Η Σημερινή Κατάσταση των Hospital Logistics στην Ελλάδα	51

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

I

Τοποθέτηση Προβλήματος

1.1	Θέμα	54
1.2	Στόχος	54
1.3	Υπόβαθρο Μελέτης	54

II

Προφίλ Εταιρίας

2.1	Προφίλ Εταιρίας	55
2.2	Προφίλ Κλινικών	55

III

Εφοδιαστική Αλυσίδα–Προγενέστερη Κατάσταση

3.1	Εφοδιαστική Αλυσίδα Κλινικής Α	57
3.1.1	<i>Αρχειο Ειδών</i>	57
3.1.2	<i>Δημιουργία Ζήτησης</i>	59
3.1.3	<i>Αυτόματη Αναπροφοδότηση</i>	59
3.1.4	<i>Έλεγχος Αποθεμάτων Κεντρικής Αποθήκης</i>	59
3.1.5	<i>Δημιουργία Παραγγελίας</i>	60
3.1.6	<i>Παραλαβή Υλικών</i>	60
3.2	Εφοδιαστική Αλυσίδα Κλινικής Β	60
3.3	Εφοδιαστική Αλυσίδα Κλινικής Γ	60
3.4	Εφοδιαστική Αλυσίδα Κλινικής Δ	61

IV

Ανασχεδιασμός Εφοδιαστικής Αλυσίδας – Στόχος

4.1	Ανασχεδιασμός Εφοδιαστικής Αλυσίδας – Στόχος	62
4.1.1	<i>Παραμένουν σε επίπεδο κλινικής οι παρακάτω διαδικασίες</i>	62
4.1.2	<i>Σε επίπεδο κεντρικών διαδικασιών θα γίνουν οι εξής διαδικασίες</i>	63
4.2	Προαπαιτούμενα για την Υλοποίηση της Κεντρικής Διοίκησης	67
4.2.1	<i>Πληροφοριακό Σύστημα</i>	67

4.2.2	Τυποποιημένες Διαδικασίες	67
4.2.3	Υψηλής Ποιότητας Πληροφορίες	67
4.2.4	Ροή Πληροφοριών	67

V

Διαδικασία Υλοποίησης

5	Διαδικασία Υλοποίησης	68
---	-----------------------	----

VI

Προβλήματα που Προέκυψαν

6	Προβλήματα που Προέκυψαν	71
---	--------------------------	----

VII

Πλεονεκτήματα Εφαρμογής Κεντρικών Διαδικασιών Logistics

7	Πλεονεκτήματα Εφαρμογής Κεντρικών Διαδικασιών Logistics	73
---	---	----

VIII

Συμπεράσματα

8	Συμπεράσματα	74
---	--------------	----

Βιβλιογραφία

	Βιβλιογραφία	75
--	--------------	----

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα Logistics και η διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι μια αρχή πολυδιάστατη, μια πηγή πληροφόρησης – εξίσου σημαντική όπως τα οικονομικά και το μάρκετινγκ, που πρέπει να είναι κατανοητή και να εφαρμόζεται από το σύνολο της επιχείρησης και όχι μόνο από το προσωπικό του Τμήματος Logistics. Τα Logistics ασχολούνται με την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών στο σημείο χρήσης με οικονομικό και αποτελεσματικό τρόπο, κάνοντας τις σωστές διαδικασίες με τον σωστό τρόπο. High – tech λύσεις ή πολύπλοκες διαδικασίες δεν είναι τόσο απαραίτητες όσο κατάλληλοι πόροι, εξυπηρέτηση πελατών και γνώση που αφορά τους τρόπους με τους οποίους τα logistics εφαρμόζονται στα τμήματα ενός νοσοκομείου όπου γίνεται διαχείριση υλικών.

Τα νοσοκομεία που αναγνωρίζουν την αναγκαιότητα και εφαρμόζουν διαδικασίες hospital logistics είναι σε πολύ καλύτερη θέση, ώστε να διαχειριστούν δαπάνες και ανθρώπινους πόρους. Οι συνολικές δαπάνες μέσω των hospital logistics θα μειωθούν και το προσωπικό θα καταφέρει να επιτύχει τα επιθυμητά επίπεδα ποιότητας και αποδοτικότητας. Επιπρόσθετα οι logistics managers σε ένα νοσοκομείο θα πρέπει να εφαρμόσουν αυτές τις διαδικασίες σε όλα τα νοσηλευτικά τμήματα, συμπεριλαμβανομένων των χειρουργείων, του φαρμακείου, του μικροβιολογικού εργαστηρίου κ.ο.κ.

Ο στόχος των hospital logistics είναι το να υπάρχει το σωστό προϊόν διαθέσιμο την κατάλληλη χρονική στιγμή και στην κατάλληλη ποσότητα. Η ικανότητα να μετατραπεί αυτή η απλή διαδικασία σε καθημερινή πραγματικότητα στο σημερινό διαρκώς μεταβαλλόμενο χώρο της παροχής υπηρεσιών υγείας είναι η πρόκληση που πρέπει όλοι να αντιμετωπίσουμε αν θέλουμε να επιτύχουν τα νοσοκομεία μας.

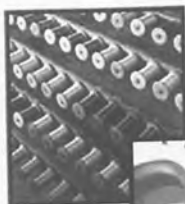


ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ





ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Logistics και Supply Chain Management



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Logistics και Supply Chain Management

1.1 Ορισμός των Logistics και Ερμηνεία του Όρου [3], [4], [43], [44], [49], [52], [5]

Στη σημερινή επιχειρηματική και οικονομική πραγματικότητα η δυνατότητα των επιχειρήσεων να έχουν συνεχή θετικά αποτελέσματα έχει μειωθεί σημαντικά. Τα μερίδια αγοράς κατακτώνται δύσκολα και τα περιθώρια κέρδους συμπιέζονται συνεχώς. Ο ανταγωνισμός είναι πολύ σκληρός και η αγορά έχει διεθνοποιηθεί σε τέτοια έκταση ώστε, οι δυνατότητες του παρελθόντος για εύκολα κέρδη να έχουν μειωθεί σημαντικά. Όλες οι επιχειρήσεις ανεξαρτήτως του χώρου στον οποίο δραστηριοποιούνται, δίνουν καθημερινά τη μάχη για αποτελεσματικότητα και επιβίωση. Στο παιχνίδι αυτό τα logistics μπορούν να παίξουν ένα σημαντικό ρόλο, γιατί μπορούν να δώσουν το επιπλέον περιθώριο που χρειάζεται η επιχείρηση για να βελτιώσει την θέση της στην αγορά.

Στη βιβλιογραφία υπάρχουν πολλές ερμηνείες του όρου logistics. Στην εγκυκλοπαίδεια Britannica, τα logistics ορίζονται *ως η οργανωμένη μετακίνηση υλικών και ορισμένες φορές και ανθρώπων*. Ο όρος αρχικά χρησιμοποιήθηκε στον στρατό αλλά σταδιακά η χρήση του όρου εξαπλώθηκε για να καλύψει και επαγγελματικές δραστηριότητες. [49]

Το 1991 το Συμβούλιο Διοίκησης Logistics (Council of Logistics Management – CLM), ένας διεθνής οργανισμός, όρισε τα logistics ως εξής: *‘Logistics είναι η διαδικασία του προγραμματισμού, της πραγματοποίησης και του ελέγχου της αποτελεσματικής διαχείρισης της ροής των πρώτων υλών, των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων, καθώς και των σχετικών πληροφοριών, από το σημείο της προέλευσής τους έως το σημείο της κατανάλωσης, με στόχο την ικανοποίηση των πελατών, με τον πιο οικονομικό τρόπο.’*

Το SOLE – The International Society Of Logistics – ένας διεθνής οργανισμός, ορίζει τα logistics ως *την τέχνη και την επιστήμη της διοίκησης (management), της τεχνικής μεθοδολογίας (engineering) και των τεχνικών δραστηριοτήτων (technical activities) που σχετίζονται με τον σχεδιασμό (design), τον προσδιορισμό των απαιτήσεων (requirements), την απόκτηση, την διατήρηση και την διάθεση των παραγωγικών πόρων και μέσων που υποστηρίζουν τους στόχους, την στρατηγική, την τακτική και τον έλεγχο μιας επιχείρησης.* [52]

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

1.2 Η Έννοια της Διοίκησης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας [5], [8], [9], [28], [43], [44], [3], [11]

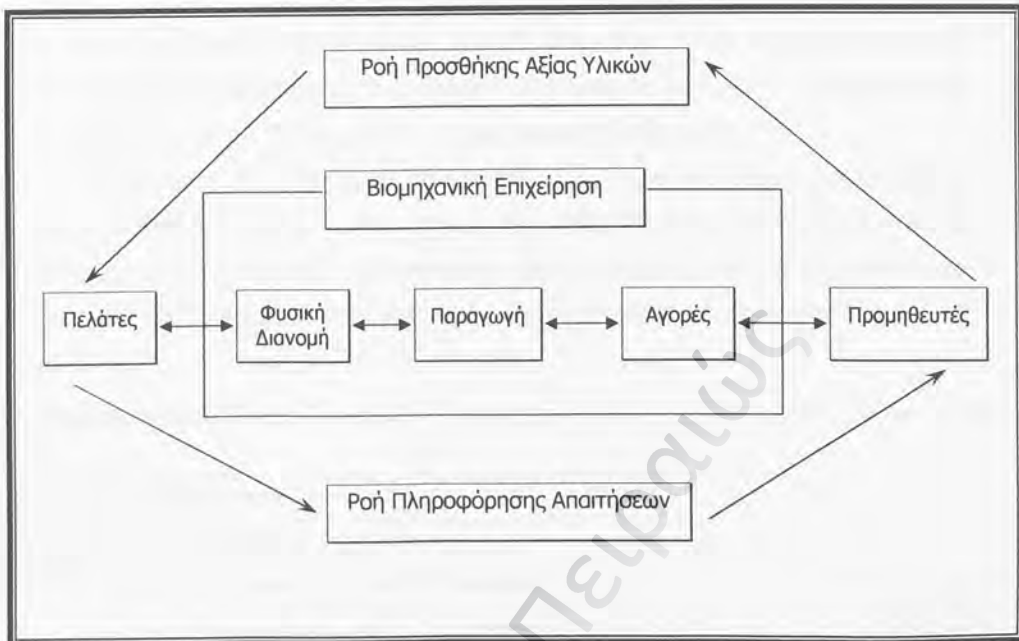
Η επέκταση της λογικής των logistics που ασχολούνται με την αριστοποίηση των ροών μέσα στην επιχείρηση, είναι η διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain) που ασχολείται με τις ροές όλων των εμπλεκόμενων επιχειρήσεων.

Από τους διάφορους ορισμούς που έχουν δοθεί για την διοίκηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, ο ορισμός των καθηγητών D. J. Bowersox και J. McConnel εκτιμάται ότι ενσωματώνει σε μεγάλο βαθμό το σκοπό και τη φυσική ανάγκη για την απόλυτη συνεργασία των εμπλεκόμενων. Σύμφωνα με αυτόν, *η Διοίκηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management) είναι στρατηγικές του Management, βασισμένες στην απόλυτη συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων, που έχουν σαν στόχο να συνδέσουν όλες εκείνες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες των συνεργαζομένων επιχειρήσεων, που εμπλέκονται έμμεσα ή άμεσα με τη ροή των υλικών / προϊόντων και των υπηρεσιών από τις πηγές προμήθειας μέχρι την αγορά του προϊόντος από τον τελικό χρήστη με σκοπό την επίτευξη συγκριτικών πλεονεκτημάτων στην αγορά.*

Από τον παραπάνω ορισμό προσδιορίζονται δύο πολύ βασικά στοιχεία. Η απόλυτη συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων και το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας που αρχίζει από τις πηγές των πρώτων υλών μέχρι την αγορά του προϊόντος από τον τελικό χρήστη.

Η Εφοδιαστική Αλυσίδα επομένως αποτελεί το δίκτυο των οργανισμών που συμμετέχουν, με διάφορους δεσμούς μεταξύ τους, στις διάφορες διαδικασίες και δραστηριότητες που προσδίδουν αξία, και με την μορφή προϊόντων ή υπηρεσιών καταλήγουν στον τελικό καταναλωτή.

Σύμφωνα με την έννοια της Εφοδιαστικής Αλυσίδας οι λειτουργίες του τμήματος logistics πρέπει να θεωρηθούν ως ο δεσμός μεταξύ της αγοράς και των λειτουργικών δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Ο ρόλος των logistics στην Εφοδιαστική Αλυσίδα παρουσιάζεται στο **Σχήμα 1_1**.



Σχήμα 1_1: Ο ρόλος των Logistics στην Εφοδιαστική Αλυσίδα[B2]

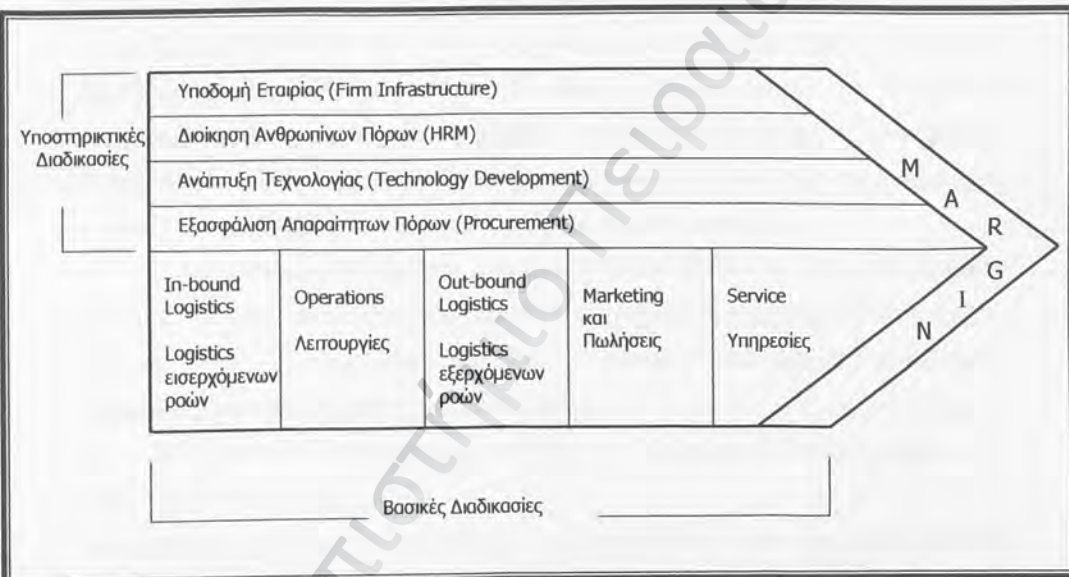
Στην πραγματικότητα αυτό που κάνει η Εφοδιαστική Αλυσίδα είναι να παίρνει τις πρώτες ύλες, οι οποίες έτσι όπως είναι δεν έχουν καμία αξία για τον τελικό χρήστη, και να προσθέτει αξία σε αυτές τις πρώτες ύλες, ταυτόχρονα και με φυσικό μετασχηματισμό και με τη μεταφορά τους στον τελικό χρήστη, με τέτοιο όμως τρόπο ώστε το κόστος κατά την προσθήκη αξίας να είναι μικρότερο από το ποσό που ο τελικός χρήστης είναι διατεθειμένος να πληρώσει. Για το λόγο αυτό, η αξία για τον χρήστη παράγεται λόγω της φυσικής μετατροπής των υλικών καθώς και εξαιτίας της ικανότητας της επιχείρησης να προμηθεύει τα προϊόντα στο κατάλληλο μέρος την κατάλληλη χρονική στιγμή. Στο **Σχήμα 1_2** παρουσιάζεται η Αλυσίδα Προσθήκης Αξίας, που είναι ένα βασικό συστατικό της φιλοσοφίας της ολοκληρωμένης ροής δραστηριοτήτων που προσθέτουν αξία, που πρότείνει ο Michael Porter.

Ο Porter διαχωρίζει τις διαδικασίες όπως φαίνονται στο **Σχήμα 1_2** σε:

- **Πρωτεύουσες / Βασικές διαδικασίες** (primary activities): είναι οι διαδικασίες που σχετίζονται άμεσα με τις πωλήσεις, το μάρκετινγκ, τις παραδόσεις και τις υπηρεσίες.

- **Υποστηρικτικές διαδικασίες** (support activities): είναι οι διαδικασίες που παρέχουν τις προμήθειες, το ανθρώπινο δυναμικό, τη δομή και τις λειτουργίες των τμημάτων για να υποστηρίξουν τις πρωτεύουσες διαδικασίες.

Σύμφωνα με τη θεώρηση του Porter, η αξία που δημιουργεί μια επιχείρηση μετριέται από το σύνολο των πελατών που είναι διατεθειμένοι να πληρώσουν για το προϊόν ή την υπηρεσία. Οι υποστηρικτικές δραστηριότητες μπορούν να προσθέσουν αξία σε κάθε πρωτεύουσα δραστηριότητα δημιουργώντας έτσι ικανοποιημένους πελάτες.



Σχήμα 1_2: Η Αλυσίδα Προσθήκης Αξίας

Μια επιχείρηση μπορεί να είναι κερδοφόρα όταν η αξία που δημιουργεί για τους πελάτες υπερβαίνει το κόστος απόδοσης των ενεργειών αυτών που προσδίδουν αξία. Για να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα η επιχείρηση θα πρέπει να εκτελεί αυτές τις δραστηριότητες είτε με μικρότερο κόστος είτε με σημαντική διαφοροποίηση ώστε να αποκτούν μεγαλύτερη αξία.

1.3 Η Σημασία της Ενοποίησης των Διαδικασιών Logistics – Ολοκληρωμένη Εφοδιαστική Αλυσίδα [5], [8], [9], [15], [23], [24], [28], [43], [44]

Τα τελευταία 30 χρόνια, τα logistics εμφανίστηκαν στο προσκήνιο σαν μια ξεχωριστή και δυναμική διαδικασία. Πολλές μεγάλες επιχειρήσεις αναγνώρισαν αμέσως την σημασία των logistics. Βασικά η φιλοσοφία της ενοποιημένης διοίκησης των logistics (Integrated Logistics Management) αναφέρεται στην διοίκηση των διάφορων δραστηριοτήτων και ενεργειών σαν ένα ενοποιημένο σύστημα.

Στις επιχειρήσεις που δεν έχει υιοθετηθεί ένα σύστημα ενοποιημένης προσέγγισης, τα logistics είναι ένα σύνολο τεμαχισμένων και συχνά μη συντονισμένων ενεργειών που επεκτείνονται κατά μήκος διαφόρων λειτουργιών της επιχείρησης με κάθε ξεχωριστή δραστηριότητα να έχει το δικό της προϋπολογισμό, τις δικές τις προτεραιότητες και τους δικούς της δείκτες απόδοσης.

Πολλές επιχειρήσεις εξαιτίας αυτού συνειδητοποίησαν ότι τα συνολικά κόστη διανομής για παράδειγμα μπορούν μειωθούν ενοποιώντας ενέργειες σχετικές με την διανομή όπως εξυπηρέτηση πελατών, μεταφορές, αποθήκευση, αποθέματα, παραγγελιοληψία και πληροφοριακά συστήματα.

Τα προβλήματα που συχνά εμφανίζονταν εξαιτίας της έλλειψης ενοποιημένων διαδικασιών ήταν τα εξής:

1. Συνήθως η διοίκηση των προμηθειών επιβραβεύονταν για την συμφωνία χαμηλών τιμών για τις πρώτες ύλες με τους προμηθευτές με αποτέλεσμα συχνά το τμήμα αυτό να αγοράζει αδιαφορώντας ή αγνοώντας τα ήδη υπάρχοντα αποθέματα, την ύπαρξη ή όχι προωθήσεων των προϊόντων στην αγορά.
2. Στον αντίποδα, η παραγωγή προσπαθούσε να επιτύχει το χαμηλότερο κόστος παραγωγής, με αποτέλεσμα πολλές φορές λόγω της έλλειψης της ενοποίησης των διαδικασιών να παρατηρούνται φαινόμενα εντατικοποίησης της παραγωγής σε περιόδους ακριβών πρώτων υλών.
3. Οι πωλήσεις από την μεριά τους ήθελαν να υπάρχουν συνεχώς αποθέματα ώστε να μην εμφανισθεί ποτέ έλλειψη των προϊόντων από τις αγορές, χωρίς όμως να γνωρίζουν σε σχέση με το κόστος αποθήκευσης, μεταφοράς, δέσμευσης αποθεμάτων, ποιο είναι το βέλτιστο επίπεδο αποθεμάτων από άποψη κόστους.

4. Το βέλτιστο επίπεδο των αποθεμάτων επηρεάζει και τις μεταφορές. Η έλλειψη ενοποίησης οδηγεί τις διανομές σε όλο και μεγαλύτερα φορτία, διότι έτσι εξασφαλιζόταν μείωση στο κόστος μεταφορών, αδιαφορώντας για το κόστος που δημιουργείται συνολικά.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερή η σημασία της αλληλεξάρτησης και της αλληλοσυσχέτισης των τομέων που εμπλέκονται στην Εφοδιαστική Αλυσίδα με ευθύνη του τμήματος logistics. Η ξεχωριστή και αποκομμένη λειτουργία του κάθε τομέα όπως φάνηκε συνεπάγεται δυσλειτουργία στην επιχείρηση. Θα πρέπει να εφαρμόζεται ένα ενοποιημένο, ομοιόμορφο σύστημα ελέγχου και να υπάρχει πλήρης συσχέτιση μεταξύ κόστους παραγωγής και απαιτήσεων του μάρκετινγκ με την ύπαρξη ενός καλά σχεδιασμένου συστήματος logistics.

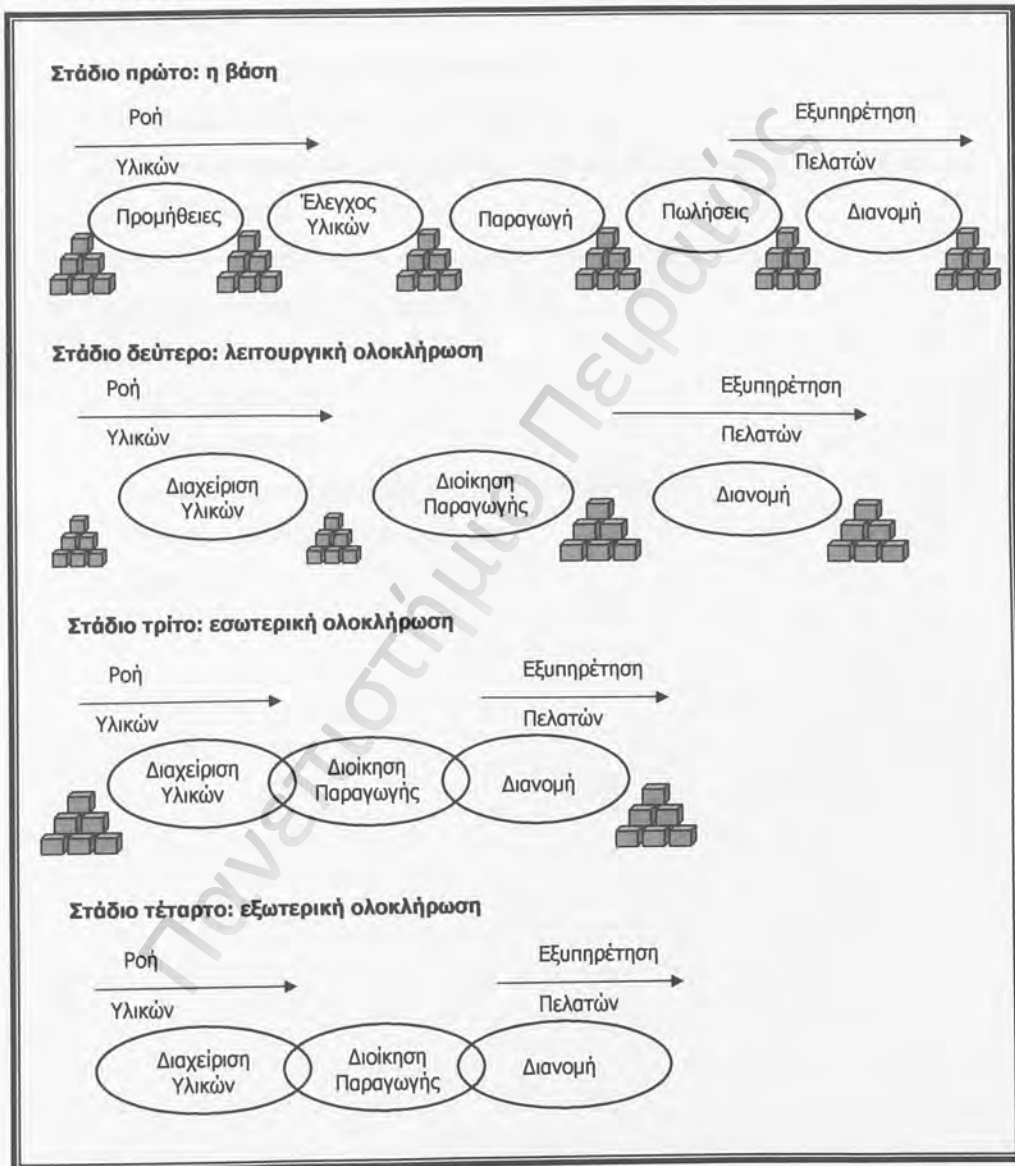
Με την ενοποίηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας βελτιώνεται η διαχείριση των αποθεμάτων, η χρήση των μεταφορικών μέσων των προϊόντων, η χρησιμοποίηση των αποθηκευτικών χώρων και εξαλείφονται φαινόμενα επανάληψης ενεργειών από διάφορα τμήματα.

Ο κεντρικός συντονισμός των διάφορων ενεργειών αναγκάζει την ύπαρξη εξισορροπήσεων (trade – offs) στο κόστος των διαφόρων ενεργειών όπως εξυπηρέτηση πελατών, μεταφορά, αποθήκευση, διαχείριση αποθεμάτων, παραγγελιοληψία, προγραμματισμός παραγωγής, προμήθειες, ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη συνολική μείωση του κόστους χωρίς υποβάθμιση του επιπέδου εξυπηρέτησης που παρέχεται.

Η ενοποίησης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας βασίζεται στη φιλοσοφία της διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management), η οποία είναι ουσιαστικά η επέκταση της λογικής των Logistics. Τα logistics ασχολούνται βασικά με την βελτιστοποίηση των ροών μέσα στην επιχείρηση ενώ η διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας αναγνωρίζει ότι η εσωτερική ενοποίηση, μόνο μέσα στην επιχείρηση δεν είναι αρκετή.

Στο **Σχήμα 1_3** φαίνεται η εξέλιξη της ολοκλήρωσης των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης προς μια ενοποιημένη Εφοδιαστική Αλυσίδα, όπου η ενοποίηση στοχεύει τόσο στους προμηθευτές με την επιχείρηση όσο και στους πελάτες. Στο πρώτο στάδιο, όλες οι λειτουργίες της επιχείρησης γίνονται ανεξάρτητα, χωρίς επικοινωνία μεταξύ τους. Στο δεύτερο στάδιο υπάρχει κάποια επικοινωνία μεταξύ

κάποιων λειτουργιών. Στο τρίτο στάδιο γίνεται ολοκληρωμένος προγραμματισμός στα πλαίσια της επιχείρησης και στο τελευταίο στάδιο, η εταιρία είναι μέρος της αλυσίδας που δίνει τη βέλτιστη αξία που αναζητά ο πελάτης και μεγιστοποιεί το συνολικό κέρδος της αλυσίδας.



Σχήμα 1_3: Η εννοποιημένη Εφοδιαστική Αλυσίδα [B3]

1.4 Σύγχρονες Τάσεις στις Επιχειρήσεις [53], [43], [44]

Οι σύγχρονες κύριες τάσεις στο χώρο των επιχειρήσεων που επηρεάζουν τον τρόπο αντιμετώπισης και εφαρμογής των logistics μπορούν συνοπτικά να περιγραφούν ως:

- ▣ γεωγραφική συγκέντρωση της παραγωγής
- ▣ γεωγραφική συγκέντρωση των αποθεμάτων
- ▣ μείωση του αριθμού των εγκαταστάσεων και αλλαγή μορφής δικτύων (τάση προς ακτινωτά δίκτυα)
- ▣ αύξηση του μεριδίου τρίτων επιχειρήσεων (outsourcing trend)
- ▣ γενίκευση της προσέγγισης Just – in – Time
- ▣ νέες τεχνολογίες:
 - ✓ EDI, e-commerce
 - ✓ Internet, Intranet
 - ✓ Επικοινωνίες χωρίς καλώδια (wireless communications)
 - ✓ Τηλεπικοινωνίες και τηλεσυσκέψεις
 - ✓ Barcoding

1.5 Σύγχρονες και Μελλοντικές Κατευθύνσεις της Επιστήμης των Logistics [17], [5], [3], [29], [43], [19]

Κρίνοντας από το βαθμό των αλλαγών που έγιναν στο χώρο των logistics την τελευταία δεκαετία, είναι αναμενόμενες σημαντικές εξελίξεις και στα επόμενα χρόνια. Για να εκμεταλλευθούν οι επιχειρήσεις αυτές τις αλλαγές θα πρέπει από τώρα να κατανοήσουν τις αιτίες τους. Οι αλλαγές αυτές θα προκληθούν εξαιτίας του αυξανόμενου παγκόσμιου ανταγωνισμού, των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, της αλματώδους ανάπτυξης της τεχνολογίας.

1.5.1 Διεθνές Εμπόριο - Παγκόσμια Logistics (*International Trade – Global Logistics*)

Ένα από τα σημαντικότερα φαινόμενα του 20ου αιώνα είναι η παγκόσμια επέκταση της βιομηχανίας. Όλες οι μεγάλες επιχειρήσεις έχουν σημαντικό και αυξανόμενο ποσοστό σε αγορές έξω από τη χώρα προέλευσής τους. Ιδιαίτερα καθοριστικό ρόλο έχει παίξει το άνοιγμα των συνόρων στην Ενωμένη Ευρώπη, καθιστώντας την έτσι μια μεγάλη, ενοποιημένη αγορά.

Η σημασία της παγκοσμιοποίησης αυτής αναμένεται να αυξηθεί στο μέλλον περαιτέρω και στην Ευρώπη να ενταθεί ακόμα περισσότερο. Συνεπώς θα αυξηθεί και η ανάγκη για διεθνή Logistics. Αυτό θα έχει ταυτόχρονα προβλήματα αλλά και οφέλη. Τα Logistics θα αποκτήσουν αυξημένη σημασία μέσα στην επιχείρηση εξαιτίας της πολύ στενής σύνδεσής τους με το διεθνές marketing. Η σχέση αυτή θα ενταθεί ακόμα περισσότερο καθώς οι εφοδιαστικές αλυσίδες θα είναι πολύ μεγαλύτερες. Αλλά και τα προβλήματα θα είναι περισσότερα και πιο πολύπλοκα.

Το κόστος της επιχειρηματικής δραστηριοποίησης είναι φυσικά πολύ υψηλό για τις επιχειρήσεις, γεγονός που εντείνει τη σπουδαιότητα των logistics. Οι καθηγητές D.J. Bowersox και J.U. Sterling έχουν εκτιμήσει ότι οι πολυεθνικές εταιρίες χρειάζονται 50% υψηλότερο επίπεδο αποθεμάτων από ό,τι σε εγχώριες λειτουργίες ώστε να υποστηριχθούν οι εξαγωγές τους. Όταν το κόστος των logistics σε εγχώρια δραστηριοποίηση είναι 5% με 6% του συνολικού κόστους κάθε παραγγελίας, για τις πολυεθνικές το ποσοστό αυτό αυξάνεται στο 10% με 25%. [4]

Το διεθνές εμπόριο έχει ήδη εμφανισθεί δυναμικά, όμως οι ολοένα αυξανόμενες συνεργασίες επιχειρήσεων, συγχωνεύσεις ακόμα και επιχειρήσεων κολοσσών, η συχνή πλέον εμφάνιση κοινοπραξιών (joint ventures) δηλώνουν ότι θα είναι ένα σημαντικό κεφάλαιο στην βιομηχανική δραστηριότητα και τον επόμενο αιώνα. Οπότε τα Logistics θα αποτελέσουν το βασικό συστατικό για την επιτυχημένη δραστηριοποίηση των επιχειρήσεων σε παγκόσμιο πλέον επίπεδο.

1.5.2 Τα Logistics στις Υπηρεσίες

Μια αλλαγή που ήδη έχει δρομολογηθεί και θα συνεχισθεί και στο μέλλον είναι η στροφή προς τις υπηρεσίες. Αυτό σημαίνει ότι ένα αυξανόμενο ποσοστό των οικονομικών δραστηριοτήτων θα οφείλεται στις παρεχόμενες υπηρεσίες παρά στα προϊόντα. Οι επιπτώσεις αυτής της τάσης για τα logistics είναι σημαντικές, καθώς το μεγαλύτερο τμήμα του πεδίου των logistics έχει αναπτυχθεί γύρω από την ανάγκη οργάνωσης και διοίκησης της ροής των προϊόντων.

Οι υπηρεσίες επεκτείνονται τόσο σε εγχώριες όσο και σε διεθνείς αγορές. Υπηρεσίες που μπορούν να θεωρηθούν διεθνείς είναι για παράδειγμα, ο τουρισμός, οι αερομεταφορές, οι τραπεζικές λειτουργίες, οι ασφάλειες, οι φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας κ.α. Είναι αδιαμφισβήτητο ότι τα logistics έχουν πολλά να προσφέρουν σε αυτούς τους τομείς.

Το 1991 το CLM – Council of Logistics Management – εξέδωσε μια σημαντική μελέτη που αφορούσε τα logistics στον τομέα των υπηρεσιών. Η μελέτη εξέταζε τα logistics σε νοσοκομεία, σε τηλεπικοινωνιακές εταιρίες, σε τράπεζες και κατέληγε ότι 'ενώ η ορολογία και οι τίτλοι είναι αρκετά διαφορετικοί, η αναγκαιότητα των logistics είναι αρκετά όμοια ανάμεσα στην παροχή προϊόντων ή υπηρεσιών. Συχνά υπάρχουν αρκετά κοινά σημεία. Για παράδειγμα ο καθορισμός της βέλτιστης τοποθεσίας για ένα υποκατάστημα τράπεζας, ακολουθεί την ίδια φιλοσοφία με αυτή της βέλτιστης τοποθέτησης μια αποθήκης, τα logistics σε ένα νοσοκομείο είναι ίσως πιο σημαντικά από οποιαδήποτε εμπορική επιχείρηση'.

Αν και έχουν εντοπισθεί τα οφέλη από την εισαγωγή των logistics στις υπηρεσίες, ακόμα δεν έχουν χρησιμοποιηθεί δυναμικά σε αυτόν τον χώρο που σίγουρα αποτελεί μια πρόκληση για τα logistics για τώρα και για το μέλλον.

1.5.3 Η Φιλοσοφία της Διευρυμένης Επιχείρησης – Virtual / Extended Enterprises

Μια τάση που σίγουρα θα ενισχυθεί στο μέλλον είναι οι συμμαχίες μεταξύ επιχειρήσεων και των προμηθευτών τους. Μέχρι στιγμής, σε μεγάλο βαθμό, οι περισσότερες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν τους προμηθευτές ανταγωνιστικά και βραχυπρόθεσμα. Δεν κατανοούν ότι οι σχέσεις αυτές είναι κρίσιμος διεπιχειρησιακός κρίκος στον κόσμο των επιχειρήσεων.

Είναι γεγονός ότι πολλές επιχειρήσεις έχουν κατανοήσει ότι είναι δυνατόν να προκύψουν σημαντικά οφέλη από μια πιο μόνιμη συνεργασία με λίγους και αξιόπιστους προμηθευτές. Τα αναμενόμενα οφέλη συνίστανται κυρίως στη μείωση του κόστους των υλικών / υπηρεσιών και στη βελτίωση της ποιότητας, αποτέλεσμα οικονομικών κλίμακας της επιχειρησιακής καθώς και της ατομικής μάθησης του προμηθευτή.

Η υπάρχουσα λογική που διέπει τις περισσότερες επιχειρήσεις, αφήνει ανεκμετάλλετο σε μεγάλο βαθμό το δυναμικό που υπάρχει σε όλο το μήκος της Εφοδιαστικής Αλυσίδας μιας επιχείρησης. Είναι σαφές ότι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να υιοθετήσουν μια πιο επιθετική πρακτική στις σχέσεις με το δίκτυο των προμηθευτών. Η πιο επιθετική πρακτική βασίζεται στη φιλοσοφία της Διευρυμένης Επιχείρησης.

Η Διευρυμένη Επιχείρηση ουσιαστικά αποτελεί μετάλλαξη της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Σταθερή επιδίωξη της Διευρυμένης Επιχείρησης είναι η απόλυτη εκμετάλλευση των αξιών που υπάρχουν σε όλο το μήκος της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

Αυτό απαιτεί απόλυτη ευθυγράμμιση του οράματος και των στόχων τόσο των επιχειρήσεων όσο και των προμηθευτών, διανομής σε θέματα επιχειρησιακής κουλτούρας, πληροφοριακών συστημάτων, παραγωγικής διαδικασίας, ανάπτυξης νέων προϊόντων και εξασφάλισης καινοτόμων υποπροϊόντων μέσω συστημάτων συνεχούς βελτίωσης.

Είναι φανερό ότι η στενή συνεργασία με τους προμηθευτές και η αύξηση της ανταγωνιστικότητας που προκύπτει από την υιοθέτηση της φιλοσοφίας της Διευρυμένης Επιχείρησης είναι δυνατόν να βοηθήσει στην αντιμετώπιση του ανταγωνισμού μέσω αυξημένης ευελιξίας, σύντηξης των χρονικών κύκλων παραγωγής και υψηλής ποιότητας.

Είναι σαφές ότι η φιλοσοφία της Διευρυμένης Επιχείρησης θα αλλάξει και θα διαμορφώσει τις μελλοντικές στρατηγικές των επιχειρήσεων.

1.5.4 Αυξανόμενη Ευαισθησία σε Θέματα Προστασίας του Περιβάλλοντος

Στις μέρες μας, λόγω της διεθνούς ανησυχίας, της αυξανόμενης συνειδητοποίησης του κόσμου και της σκληρότερης νομοθεσίας υπάρχει μια αύξηση της περιβαλλοντικής συνειδητοποίησης των εταιριών. Αυτό φαίνεται από τα πρότυπα και συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης (ISO 14001 EMAS) και από την ένταξη των Reverse Logistics – Αντίστροφης Εφοδιαστικής στις υπάρχουσες Εφοδιαστικές Αλυσίδες των επιχειρήσεων.

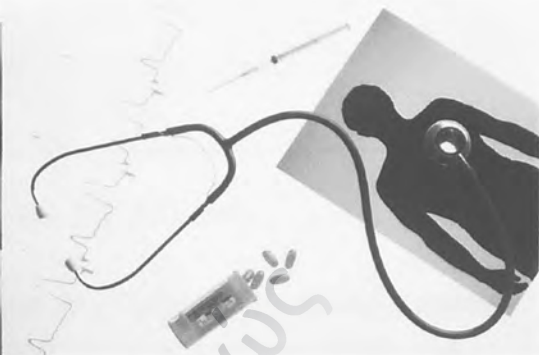
Η τάση αυτή θα ενισχυθεί τα επόμενα χρόνια. Ήδη κάποιες μεγάλες εταιρίες έχουν προσθέσει την περιβαλλοντική πολιτική στην στρατηγική τους.

Αυτές οι εταιρίες που θα αποτύχουν να καταλάβουν την νέα αυτή ανάγκη θα απομονωθούν από το επιχειρησιακό περιβάλλον. Η συμβολή των logistics και εδώ θα είναι καθοριστική, εντάσσοντας την Αντίστροφη Εφοδιαστική στην πρακτική των επιχειρήσεων, βοηθώντας στην αποτελεσματική εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής τους, που σταδιακά επιβάλλεται πέρα από τις πιέσεις των καταναλωτών και μέσω νομοθεσίας σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες.

1.5.5 Ανάπτυξη της Τεχνολογίας

Η ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας και τα επόμενα χρόνια σίγουρα θα οδηγήσει τις επιχειρήσεις προς περισσότερο αυτοματοποιημένες και ενοποιημένες λειτουργίες. Πολλές εφαρμογές χρειάζονται περαιτέρω βελτίωση και ανάπτυξη, όπως για παράδειγμα η εφαρμογή του EDI, τεχνολογίες επικοινωνιών κ.α.

Έχουν περάσει τρεις δεκαετίες από τότε που η θεωρία της ολοκληρωμένης διαχείρισης των logistics (Integrated Logistics Management) αναγνωρίστηκε και άρχισε να εφαρμόζεται. Η έμφαση στα επόμενα χρόνια θα δοθεί στην κερδοφόρα ανάπτυξη των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων γεγονός που προσδίδει στα logistics ιδιαίτερη σημασία. Οι προκλήσεις και οι δυνατότητες των logistics ποτέ δεν ήταν περισσότερες.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Hospital Logistics



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Hospital Logistics

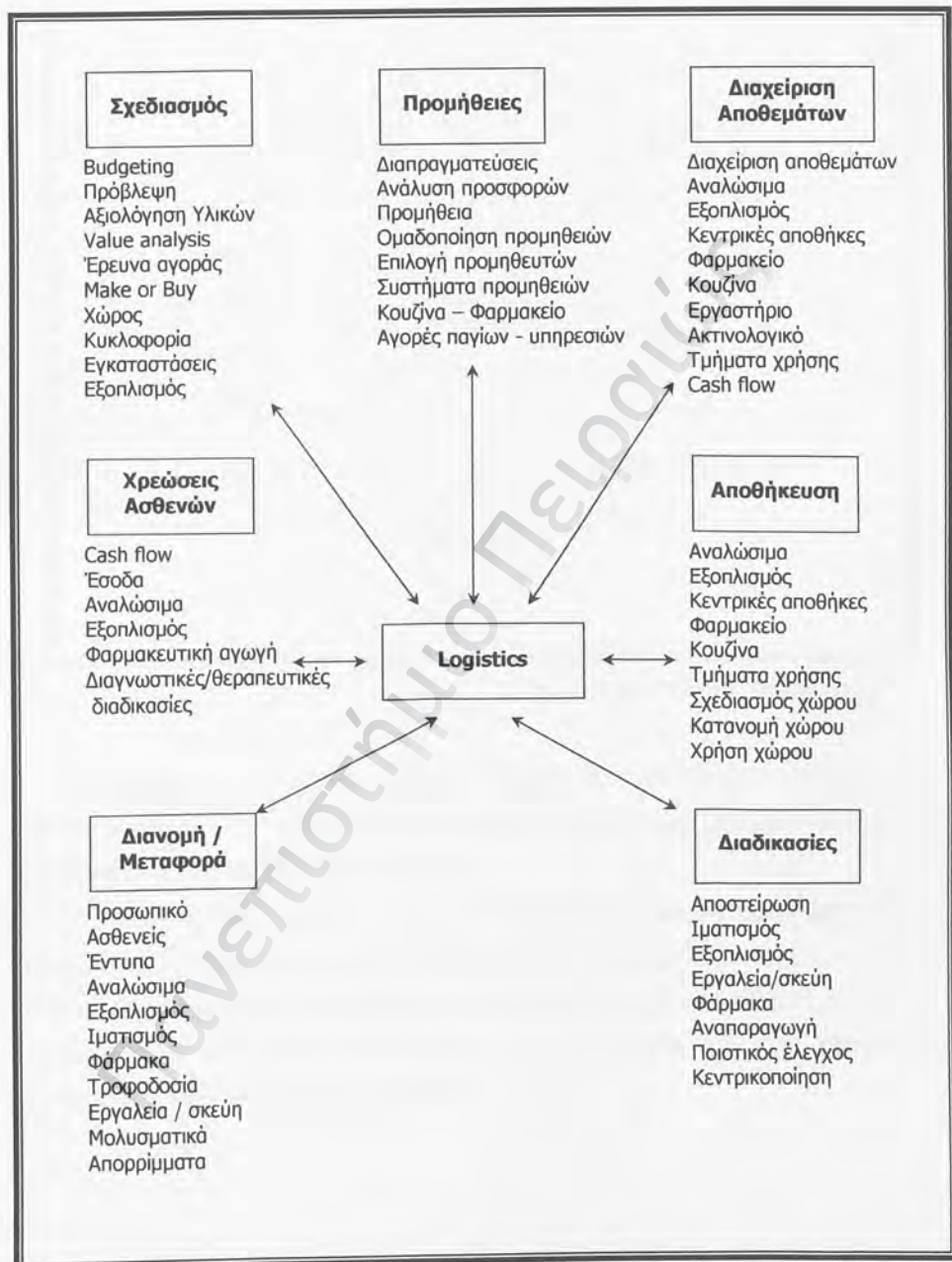
2.1 Ορισμός των Hospital logistics [1], [2], [18], [19]

Το Supply Chain Management στα νοσοκομεία και στις κλινικές βρίσκεται ακόμα σε εμβρυϊκό στάδιο τόσο σε ελληνικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο παρά τα κάποια σημαντικά βήματα που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια. Παρόλα αυτά θα πρέπει να αποκτήσουν οι 'επιχειρήσεις υγείας' ωριμότητα, επαγγελματισμό και αποτελεσματικότητα προκειμένου να αποφύγουν το ρίσκο της σπατάλης των πολύτιμων, ακριβών και περιορισμένων σε αρκετές περιπτώσεις πόρων τους για να αντεπεξέλθουν στο συνεχώς αυξανόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον.

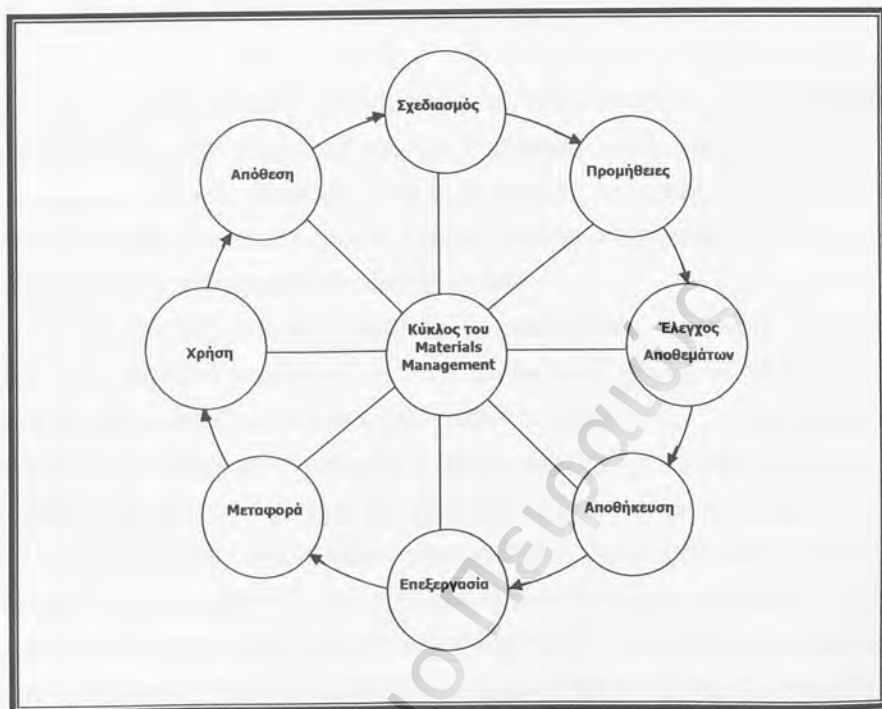
Σήμερα αρκετά νοσοκομεία και ιδιωτικές κλινικές υποστηρίζουν ότι έχουν διαδικασίες logistics επειδή έχουν κάποιο άτομο που ασχολείται με τις προμήθειες. Στην πραγματικότητα τα logistics δεν είναι ούτε ένα συγκεκριμένο τμήμα ή ενέργεια ή ακόμη κάποιο άτομο. Περισσότερο είναι μια αρχή, μια πηγή πληροφόρησης όπως περίπου τα οικονομικά, το μάρκετινγκ, η διεύθυνση προσωπικού. Αυτή η πηγή πληροφόρησης συνδυάζει τόσο την τέχνη όσο και την επιστήμη. Η τέχνη των logistics είναι η εφαρμογή των ανθρώπινων ικανοτήτων όπως ηγεσία, επικοινωνία, αξιολόγηση, πειθώ και διαπραγμάτευση. Η επιστημονική πλευρά των logistics ασχολείται με τεχνικές διαδικασίες όπως προμήθειες, διαχείριση των αποθεμάτων, παραγωγή, αποστείρωση, διαχείριση του ιματισμού κ.α. Η μια πλευρά των logistics δεν υφίσταται χωρίς την άλλη.

Τα logistics είναι επομένως ένα ολοκληρωμένο σύστημα λειτουργιών και ευθύνης έτσι ώστε με συνεργασία όλων των αρμόδιων τμημάτων τα υλικά να φτάνουν από το σημείο προέλευσής τους – προμηθευτές, στο σημείο χρήσης τους - ασθενείς.

Στο **Σχήμα 2_1** παρουσιάζονται τα τμήματα και οι ενέργειες που εμπλέκονται με τα logistics σε ένα νοσοκομείο, ενώ στο **Σχήμα 2_2** παρουσιάζονται τα συστατικά των logistics.



Σχήμα 2_1: Οι ενέργειες των hospital logistics



Σχήμα 2_2: *Materials Management*

Ο στόχος των logistics είναι η παροχή του κατάλληλου υλικού, στην κατάλληλη ποσότητα, στο κατάλληλο μέρος, την κατάλληλη χρονική στιγμή με το κατάλληλο – χαμηλότερο δυνατό κόστος.

Ο σκοπός των logistics είναι η παροχή υπηρεσιών (προμήθειες, έλεγχος αποθεμάτων – inventory control, αποθήκευση και εσωτερική διανομή κ.α.) στους πελάτες (χρήστες, ιατροί, νοσηλευτές και τελικά ασθενείς) αποτελεσματικά και την κατάλληλη χρονική στιγμή έτσι ώστε να επιτυγχάνεται για την 'επιχείρηση' κερδοφορία αλλά και αποτελεσματικότητα.

2.2 Ανάλυση των Hospital logistics [1], [2], [18], [19], [20]

Τη δεκαετία του 1980 και στις αρχές του 1990, ο ρυθμός των αλλαγών στο χώρο της υγείας ήταν πάρα πολύ υψηλός. Η διοίκηση των νοσοκομείων έπρεπε να αντιμετωπίσει ένα νέο περιβάλλον, νέες καταστάσεις και συνεχείς αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας των νοσοκομείων. Έπρεπε να γίνει μια πρωταρχική αλλαγή από παροχή υγείας σε διοίκηση φορέα παροχής υγείας.

Η παροχή μιας υψηλής ποιότητας και απεριόριστης ποσότητας υπηρεσιών υγείας έγινε σταδιακά πολύπλοκη από την πρωταρχική ανάγκη να διατηρήσει ένα θετικό περιθώριο κέρδους στα αποτελέσματα του νοσοκομείου, με περιορισμένους πόρους. Ακόμα και δημόσια νοσοκομεία διαπίστωσαν ότι χωρίς κέρδη δεν υπάρχει 'φιλανθρωπική' αποστολή. Αυτή η φιλοσοφία ξεκίνησε στις ΗΠΑ να αλλάζει το 1983 όταν με κυβερνητικές παρεμβάσεις εφαρμόστηκε η φιλοσοφία της 'ενδεχόμενης πληρωμής' σε αντιπαράθεση της μέχρι τότε 'βάση κόστους αποζημίωσης'. Αυτή η νομοθεσία δημιούργησε μια δυναμική στα νοσοκομεία που τα ανάγκασε να ελέγξουν και να μειώσουν τα κόστη τους παρέχοντας υπηρεσίες οι οποίες μέχρι τότε ήταν απαλλαγμένες από τέτοια επιβάρυνση. Το γεγονός ότι πλέον τα νοσοκομεία ήταν υπεύθυνα για το budget και τα τελικά κέρδη, τα οδήγησε στο να υιοθετήσουν φιλοσοφία management και μεθόδους όπως μάρκετινγκ, product line management, ώστε να διαφοροποιηθούν για λόγους ανταγωνισμού. Οι μέθοδοι αυτοί ήδη χρησιμοποιούνταν από άλλου είδους βιομηχανίες (παραγωγή, λιανεμπόριο).

Για να διαπιστωθεί η σπουδαιότητα των logistics και η συμβολή τους στο να επιτευχθούν τα όσα παραπάνω περιγράφονται, θα πρέπει να εξετασθούν όλοι εκείνοι οι τομείς που τα logistics επηρεάζουν και βελτιώνουν. Αυτοί οι τομείς είναι:

- Τομέας Οικονομικών
- Τομέας Μάρκετινγκ
- Εγκαταστάσεις
- Λειτουργίες
- Χρήση πόρων
- Ποιότητα
- Διοίκηση – Management

2.2.1 Επίδραση στον Οικονομικό Τομέα

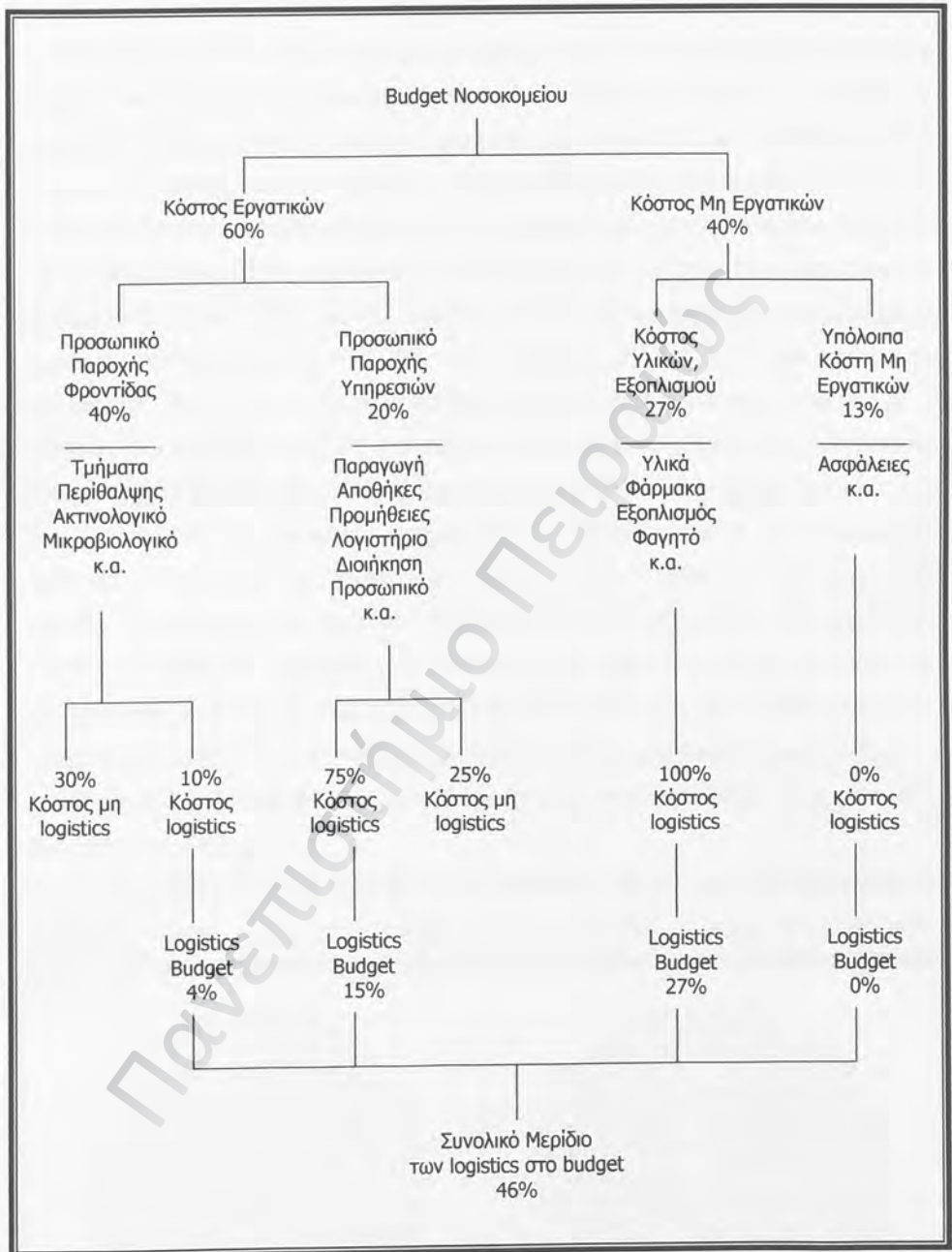
Τα νοσοκομεία ξοδεύουν 50% - 60% του budget τους σε εργατικά. Το δεύτερο μεγαλύτερο συστατικό των λειτουργικών εξόδων σε ένα νοσοκομείο είναι οι προμήθειες και τα συστήματα και μηχανισμοί που χρησιμοποιούνται για να μεταφερθούν τα υλικά από το μέρος παραγωγής στον τόπο κατανάλωσης. Μελέτες του 1990 έδειξαν ότι τα νοσοκομεία ξόδεuan από \$35,000 έως \$65,000 για κάθε κρεβάτι κάθε χρόνο σε αναλώσιμα προϊόντα. Αυτό αποτελεί περίπου το 14% με 22% του συνολικού budget των λειτουργικών εξόδων.

Το κόστος των πόρων που καταναλώνονται για να φτάσουν τα προϊόντα στο σημείο χρήσης τους, υπολογίζεται – συμπεριλαμβάνοντας και τις απαιτούμενες εργατοώρες ότι πλησιάζει το 46% του συνολικού budget που έχει υπολογισθεί ως κόστος λειτουργίας όπως φαίνεται στο **Σχήμα 2_3**.

Παρακολουθώντας την χρονική εξέλιξη, προκύπτει ότι γενικότερα μέχρι τα μέσα του 1980 τα νοσοκομεία, όπως και άλλοι κλάδοι – π.χ. παραγωγή ή λιανεμπόριο – δεν έδιναν σημασία στη μείωση του κόστους και εστιάζονταν στη βελτίωση άλλων τομέων, δίνοντας βαρύτητα κυρίως στη σωστή πληροφόρηση, η οποία μπορούσε να συνεισφέρει στην παρεχόμενη ποιότητα και στα οικονομικά αποτελέσματα της 'επιχείρησης'.

Παρόλα αυτά τώρα γίνεται πιο ξεκάθαρο στους διοικητές στα νοσοκομεία ότι είναι πιο εφικτό να επιτευχθεί μια θετική επίδραση στο λειτουργικό κέρδος με την σωστή διαχείριση και τη μείωση του συνολικού κόστους παρά με τον εστιασμό αποκλειστικά στη διοίκηση ή στην αύξηση των εσόδων. Σύμφωνα με επιστημονικά βιομηχανικά περιοδικά, τα περισσότερα νοσοκομεία αναφέρουν ότι έχουν 0 – 2,5% λειτουργικό περιθώριο κέρδους.

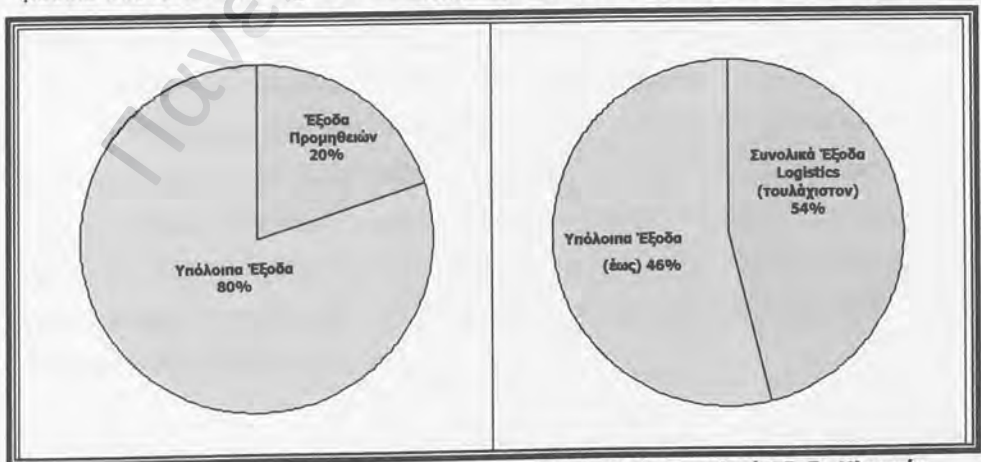
Για να βελτιωθεί το καθαρό κέρδος σε ένα τυπικό νοσοκομείο κατά \$100.000 θα πρέπει το μικτό κέρδος να αυξηθεί \$3 με \$10 εκατομμύρια. Ταυτόχρονα αν ο όγκος αυξηθεί μπορεί να φέρει επιπλέον αύξηση στο περιθώριο κέρδους λαμβάνοντας υπόψη την ανταγωνιστικότητα ανάμεσα στις κλινικές. Όμως η προσθήκη μεριδίου αγοράς σήμερα είναι για τα περισσότερα νοσοκομεία ανέφικτο ή τουλάχιστον πάρα πολύ δύσκολο.



Σχήμα 2_3: Κατανομή των Εξόδων σε ένα νοσοκομείο

Η μείωση του κόστους σαν εναλλακτική στρατηγική, κατά \$100.000 είναι εφικτή ακόμα και για μικρότερα νοσοκομεία. Μέσω της εφαρμογής διαδικασιών logistics και supply chain management τα πλεονάζοντα αποθέματα μπορούν να μειωθούν, συγκεκριμένα αναλώσιμα μπορούν να αλλαχθούν με μεθόδους value analysis, η παραγωγικότητα μπορεί να αυξηθεί έτσι ώστε τα εργατικά κόστη να μειωθούν ή η κατανάλωση αναλωσίμων να τροποποιηθεί για να μειωθεί ο όγκος και τα συνολικά έξοδα χωρίς καμία αρνητική επίδραση στην ποιότητα των υπηρεσιών και της φροντίδας που παρέχεται. Για παράδειγμα αν τα έξοδα προμηθειών αναλωσίμων προϊόντων αντιπροσωπεύουν το 20% των συνολικών εξόδων του νοσοκομείου, μια μείωση της τάξης του 5% στις προμήθειες (μέσω περιορισμού των αναλώσεων ή μείωσης του κόστους του κάθε αναλώσιμου που μπορεί να επιτευχθεί με διαδικασία value analysis) ισοδυναμεί με 1% μείωση στο συνολικό κόστος του νοσοκομείου. Για ένα νοσοκομείο με συνολικό budget \$50 εκατομμύρια αυτό αντιπροσωπεύει \$500.000. Αν το ίδιο νοσοκομείο έχει 1% λειτουργικό περιθώριο κέρδους, αυτό σημαίνει διπλασιασμό των κερδών. Παρόμοια, αν ένα νοσοκομείο αυτής της τάξης μεγέθους μειώσει το απόθεμα που διατηρεί κατά 25% αυτό θα συντελούσε σε αποταμίευση και βελτίωση του cash flow πάνω από \$400.000, αν το νοσοκομείο έχει γύρισμα στο συνολικό του απόθεμα (κεντρική αποθήκη, φαρμακείο, υποαποθήκες – αποθήκες χρήσης) 6 φορές το χρόνο, το οποίο είναι περίπου ο μέσος όρος στις ΗΠΑ στα τέλη του 1980.

Θα πρέπει επομένως εξαιτίας των σημαντικών επιδράσεων, να εντοπισθούν τα βασικά συστατικά των logistics. Το **Σχήμα 2_4** παρουσιάζει τις πηγές των συνολικών



Σχήμα 2_4: Συνολικά Έξοδα Κλινικών

εξόδων της εφοδιαστικής αλυσίδας από δύο διαφορετικές οπτικές γωνίες. Αν και εμφανίζεται το φαινόμενο να καταναλώνεται πολύς χρόνος και προσπάθεια στις προμήθειες της κεντρικής αποθήκης αυτό είναι συνήθως ένα μικρό ποσοστό (20% - 40%) των συνολικών προμηθειών. Επειδή τα τμήματα της κλινικής είναι τα σημεία που στην πλειοψηφία διοχετεύονται τα υλικά (**Πίνακας 2_1**), εκεί θα πρέπει πλέον να επικεντρωθεί η προσπάθεια και η σωστή διαχείριση.

Πίνακας 2_1: Κατανομή του συνολικού κόστους Προμηθειών

ΤΜΗΜΑ	% του συνολικού
Χειρουργείο	20 – 22
Μικροβιολογικό Εργαστήριο	5 – 8
Ακτινολογικό Τμήμα	5 – 6
Αιμοδυναμικό Τμήμα	5 – 6
Φαρμακείο	16 – 18
Κουζίνα	7 – 8
Νοσηλευτικά Τμήματα	7 – 10
Αποθήκη	20 – 40

Εξετάζοντας τους παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος της εφοδιαστικής αλυσίδας, φαίνεται καθαρά ότι τη μεγαλύτερη επιρροή και επομένως τη μεγαλύτερη ευκαιρία για διαχείριση ή μείωση του κόστους την έχει το συνολικό κόστος προμηθειών (**Πίνακας 2_2**).

Αν και διοχετεύεται πολύ προσπάθεια στον έλεγχο των αποθεμάτων, τα αποθέματα αντιπροσωπεύουν ένα μικρό ποσοστό στο συνολικό κόστος. Παρόλα αυτά επειδή αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό στοιχείο του κυκλοφορούν ενεργητικού δεδομένης της αξίας των μετρητών χρημάτων, θα είχε σημαντικό όφελος ο εστιασμός και η βελτίωση των τμημάτων που διατηρούν υψηλό απόθεμα.

Ο **Πίνακας 2_3** δείχνει ότι εστιάζοντας στην ελαχιστοποίηση ή εξάλειψη του αποθέματος σε κάποιο τμήμα μπορεί να οδηγήσει σε μετρήσιμα οφέλη αλλά αυτό είναι ένα μικρό μέρος του συνολικού αποθέματος οπότε οποιαδήποτε ενέργεια θα πρέπει να γίνει συνολικά. Οι προτεραιότητες της διοίκησης των αποθεμάτων θα πρέπει να είναι το Χειρουργείο, το Αιμοδυναμικό, το Μικροβιολογικό Εργαστήριο, το Φαρμακείο και η Κεντρική Αποθήκη.

Πίνακας 2_2: Παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος logistics

Παράμετρος	% του κόστους προμήθειας υλικών (ετήσια βάση)	Συστατικά
Κόστος Προμήθειας	60 – 70	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Πάθηση ασθενούς ▪ Πρωτόκολλα νοσηλείας ▪ Προδιαγραφές και επιλογή υλικού (value analysis) ▪ Χρήση ▪ Μοναδιαίο κόστος: <ul style="list-style-type: none"> - Προδιαγραφές υλικού - Πληθωρισμός - Μέθοδοι προμηθειών και απόδοση
Κόστος Αποθεμάτων	15 – 20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Επίσημο, ανεπίσημο mix αποθέματος ▪ Λογιστική μέθοδος: εξοδopoίηση ή διατήρηση σαν απόθεμα ▪ Κόστος διατήρησης αποθέματος ▪ Αξία αποθέματος κεντρικής αποθήκης, 15 – 30% του συνολικού ▪ Αξία αποθέματος στο νοσοκομείο: 70 – 85% του συνολικού
Εργατικά	5 – 15	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Στόχος παρεχόμενων υπηρεσιών ▪ Ένταση παρεχόμενων υπηρεσιών ▪ Αποτελεσματικότητα διαδικασιών ▪ Ευκολία λόγω κατασκευών

Το πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιείται και τα εργατικά, είναι ένα μικρό ποσοστό του συνολικού κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας. Είναι ενδιαφέρον ότι σε αυτά συνήθως εστιάζονται τα νοσοκομεία ώστε να μειώσουν το κόστος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Συνήθως τέτοιου είδους κινήσεις είναι αντιπαραγωγικές και οδηγούν σε δυσάρεστα αποτελέσματα.

Πίνακας 1_3: Κατανομή του συνολικού κόστους αποθεμάτων

ΤΜΗΜΑ	% του συνολικού αποθέματος
Χειρουργείο	35 – 45
Φαρμακείο	7 – 12
Μικροβιολογικό Εργαστήριο	3 – 5
Ακτινολογικό Τμήμα	3 – 4
Αιμοδυναμικό Τμήμα	7 – 8
Νοσηλευτικά Τμήματα	2 – 5
Βοηθητικά Τμήματα	5 – 10
Αποθήκη	12 – 36
Κουζίνα	1 – 2

Αν το προσωπικό που εργάζεται στις διαδικασίες logistics εργάζεται αποδοτικά και αποτελεσματικά θα βοηθήσει και τα άλλα τμήματα αλλά και το νοσοκομείο συνολικά.

Όλοι όσοι εμπλέκονται στην εφοδιαστική αλυσίδα πρέπει να κατανοήσουν τα συστατικά του κόστους της εφοδιαστικής αλυσίδας, τις σχέσεις του ενός με τον άλλον και σε ποια σημεία θα πρέπει να εστιάσουν την προσοχή τους. Επιπροσθέτως όλοι θα πρέπει να είναι επιλεκτικοί και να ιεραρχούν τις ενέργειές τους στους παράγοντες εκείνους και στα συστατικά που πρέπει έτσι ώστε οι προσπάθειές τους να προσδώσουν το μέγιστο αποτέλεσμα.

Οι μειώσεις στο κόστος της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι λιγότερο 'τραυματικές' από τις μειώσεις στο προσωπικό και στη μείωση του παρεχόμενου προγράμματος. Αν και το management του κόστους και των εσωτερικών λειτουργιών προφανώς δεν είναι τόσο συναρπαστικό όσο να διαχειρίζεσαι την ανάπτυξη νέων προγραμμάτων, τεχνολογιών κ.α., ο χώρος της υγείας μετά το 1990 απαιτεί τέτοιο εστιασμό στις στρατηγικές προτεραιότητες που θέτει. Το management του κόστους με ταυτόχρονη διασφάλιση της υψηλής παρεχόμενης ποιότητας στην φροντίδα είναι το διπλό εκείνο σημείο που η δράση πρέπει να εστιαστεί. Αυτά τα δύο θα καθορίσουν την βιωσιμότητα και την επιτυχία στους φορείς παροχής υπηρεσιών υγείας.

2.2.2 Επίδραση στον Τομέα Marketing

Οι κλινικές και τα νοσοκομεία είναι δεδομένο ότι πρέπει να προσεγγίζουν ένα ευρύ φάσμα πελατών, ασθενών, εργοδοτών, ιατρών, ασφαλιστικών φορέων κ.ο.κ. Αν μια κλινική δεν είναι σημαντικά ανώτερη και διακεκριμένη στην τεχνολογία που παρέχει θα πρέπει τουλάχιστον να είναι αποτελεσματική όσον αφορά το συνολικό κόστος, έτσι ώστε να είναι ανταγωνιστική στην σημερινή αγορά. Μια καλά οργανωμένη εφοδιαστική αλυσίδα μπορεί να επιφέρει την απαιτούμενη αποδοτικότητα.

Επιπλέον ένα αποτελεσματικό σύστημα logistics μπορεί να εντείνει το μάρκετινγκ ως προς τους εργαζομένους ή τους πιθανούς εργαζομένους. Το ιατρικό, επιστημονικό και νοσηλευτικό (professional and ancillary) προσωπικό θέλει να ασχολείται με τους ασθενείς και να δραστηριοποιείται έτσι όπως έχει εκπαιδευτεί. Μια αποτελεσματική εφοδιαστική αλυσίδα θα επιτρέψει στο προσωπικό να το

πραγματοποιήσει αυτό και επιπρόσθετα θα δώσει τη δυνατότητα στο νοσοκομείο να διατηρήσει τους εργαζομένους τους που πραγματικά είναι καλοί και να προσεγγίσει νέους εξίσου υψηλού επιπέδου.

2.2.3 Επίδραση στις Εγκαταστάσεις

Ένα σύστημα εφοδιασμού που είναι αποδοτικό και αποτελεσματικό επιτρέπει την βέλτιστη χρήση σε περιορισμένους φυσικούς πόρους. Αν οι προμήθειες, η διαχείριση των αποθεμάτων και η διανομή, δυσλειτουργούν, οι αποθήκες χρήσης – υποαποθήκες, θα διατηρήσουν όσο μπορούν περισσότερο απόθεμα, τόσο όσο επιτρέπουν οι χώροι τους. Αυτό θα οδηγήσει σε αυξημένες απαιτήσεις σε χώρο με συνέπεια τη δέσμευση χώρου που δεν ήταν αρχικά σχεδιασμένοι για αποθήκευση. Αυτό θα δημιουργήσει πιθανώς στυχήματα, παραβιάσεις κωδικών και εμπόδια στην κίνηση του προσωπικού, των ασθενών κ.ο.κ. Επιπλέον είναι υπερβολικά δαπανηρό. Με το κατασκευαστικό κόστος να κυμαίνεται ανάμεσα σε \$150 και \$300 ανά τετραγωνικό πόδι (στοιχεία από μελέτες στις Η.Π.Α.), ο συνολικός αποθηκευτικός χώρος θα πρέπει να διατηρείται στο ελάχιστο δυνατό έτσι ώστε η ανακατασκευή που κοστίζει ακριβά ή η αναγκαία εξάπλωση να ελαχιστοποιηθεί ή να αποφευχθεί. Ακόμα η εμφάνιση σωρών από υλικά στους χώρους του νοσοκομείου δίνουν αρνητική εικόνα στους ασθενείς, στους επισκέπτες και στο προσωπικό.

Η κατάλληλη ροή και διανομή των υλικών επηρεάζει επίσης και το σχεδιασμό του κτιρίου και τη συνολική λειτουργία. Αυτό περιλαμβάνει από το ασανσέρ μεταφοράς, τους διαδρόμους που διευκολύνουν την κίνηση των υλικών έως τους αποθηκευτικούς χώρους. Όλα αυτά επηρεάζουν την προσβασιμότητα των υλικών και τελικά την παραγωγικότητα του προσωπικού που τα χρησιμοποιεί. Σχεδιάζοντας τις διαδικασίες logistics σε ένα νοσοκομείο από την αρχή, τα τμήματα που είναι υπεύθυνα για την αποθήκευση, την αναπαραγωγή / ανασυσκευασία (π.χ. κεντρική αποστείρωση) και τη διανομή των υλικών στους χρήστες θα πρέπει να μπορούν να συντονίσουν τη δράση τους μεγιστοποιώντας έτσι την παραγωγικότητα του χώρου και του προσωπικού που εμπλέκονται σε αυτούς τους τομείς.

2.2.4 Επίδραση στις Λειτουργίες

Σε ένα καθαρά λειτουργικό επίπεδο η εφοδιαστική αλυσίδα ασχολείται με όλους αυτούς τους τομείς που περιλαμβάνονται στο **Σχήμα 2_1** και **Σχήμα 2_2**. Πιο συγκεκριμένα αυτοί οι τομείς περιλαμβάνουν:

- Προμήθειες
- Παραλαβή
- Αποθήκευση
- Παραγγελίες και Διανομή
- Παραγωγή/ανασυσκευασία για αποστειρωμένα και μη προϊόντα
- Μεταφορά
- Διαχείριση αποθεμάτων

Σε επίπεδο τμήματος τα παρακάτω μπορούν επίσης να θεωρηθούν ότι εμπεριέχονται στα logistics ενός νοσοκομείου:

- Εφοδιασμός από την Κεντρική Αποστείρωση
- Πλυντήρια (αγορά, αποθήκευση, παραγωγή, διανομή και συλλογή ιματισμού)
- Ακτινολογικό Τμήμα
- Υπηρεσία ταχυδρομείου
- Κουζίνα (αγορά, αποθήκευση, παραγωγή και διανομή φαγητού)
- Φαρμακείο (αγορά, αποθήκευση, παραγωγή και διανομή φαρμάκων)
- Διάφορες Υπηρεσίες – συνεργείο καθαρισμού και διαχείριση αποβλήτων

Σε μια πιο αναλυτική διάσταση το κάθε τμήμα από τη μεριά του εμπλέκεται σε αρκετές διαδικασίες logistics:

- Χειρουργείο – αναλώσιμα, φάρμακα, ιατρικός εξοπλισμός, εργαλεία
- Αιμόδυναμικό – αναλώσιμα, φάρμακα, ιατρικός εξοπλισμός, εργαλεία
- Μικροβιολογικό – αναλώσιμα, δείγματα
- Ακτινολογικό – αναλώσιμα, εξοπλισμός
- Ιατρικό Αρχείο – αποθήκευση, μεταφορά ιατρικών φακέλων
- Τεχνική Υπηρεσία – αγορά, αποθήκευση, μεταφορά
- Βιοϊατρική Υπηρεσία – αγορά, αποθήκευση, μεταφορά

Όλα τα παραπάνω εμπλέκονται με κάποιο τρόπο στην αγορά, αποθήκευση, παραγωγή και μεταφορά των υλικών σε μια τοποθεσία χρήσης.

Η διοίκηση σε ένα νοσοκομείο, λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω θα πρέπει να αντιληφθεί τη φιλοσοφία και την αναγκαιότητα των hospital logistics ώστε να μπορέσει να επιβάλλει τις αρχές αυτές σε κάθε τμήμα, γιατί κάθε ξεχωριστό τμήμα είναι ένας κρίκος της συνολικής εφοδιαστικής αλυσίδας του νοσοκομείου.

Επιπλέον οι χρήστες θα πρέπει ταυτόχρονα να εμπλέκονται και να είναι υπεύθυνοι για την κατανάλωση, για τα συνολικά έξοδα των προμηθειών, για τα επίπεδα των αποθεμάτων (βασισμένο στη ζήτηση και στη χρήση) και για τους χώρους που δεσμεύουν για την αποθήκευση των υλικών. Αυτά είναι διαδικασίες και πόροι που μπορούν να διαχειριστούν αποτελεσματικά από τους χρήστες παρά από κάποιον manager. Για αυτό θα πρέπει η κουλτούρα των logistics να διαπνέει όλο το προσωπικό μέσα σε ένα νοσοκομείο ώστε να επιτευχθούν οι επιθυμητοί στόχοι.

Οι logistics managers θα πρέπει να συμβάλλουν ώστε να βοηθήσουν τους προϊστάμενους των τμημάτων να αποκτήσουν αυτή την κουλτούρα, να την κατανοήσουν σε βάθος, ώστε να τη μεταβιβάσουν στη συνέχεια στο υπόλοιπο προσωπικό τους.

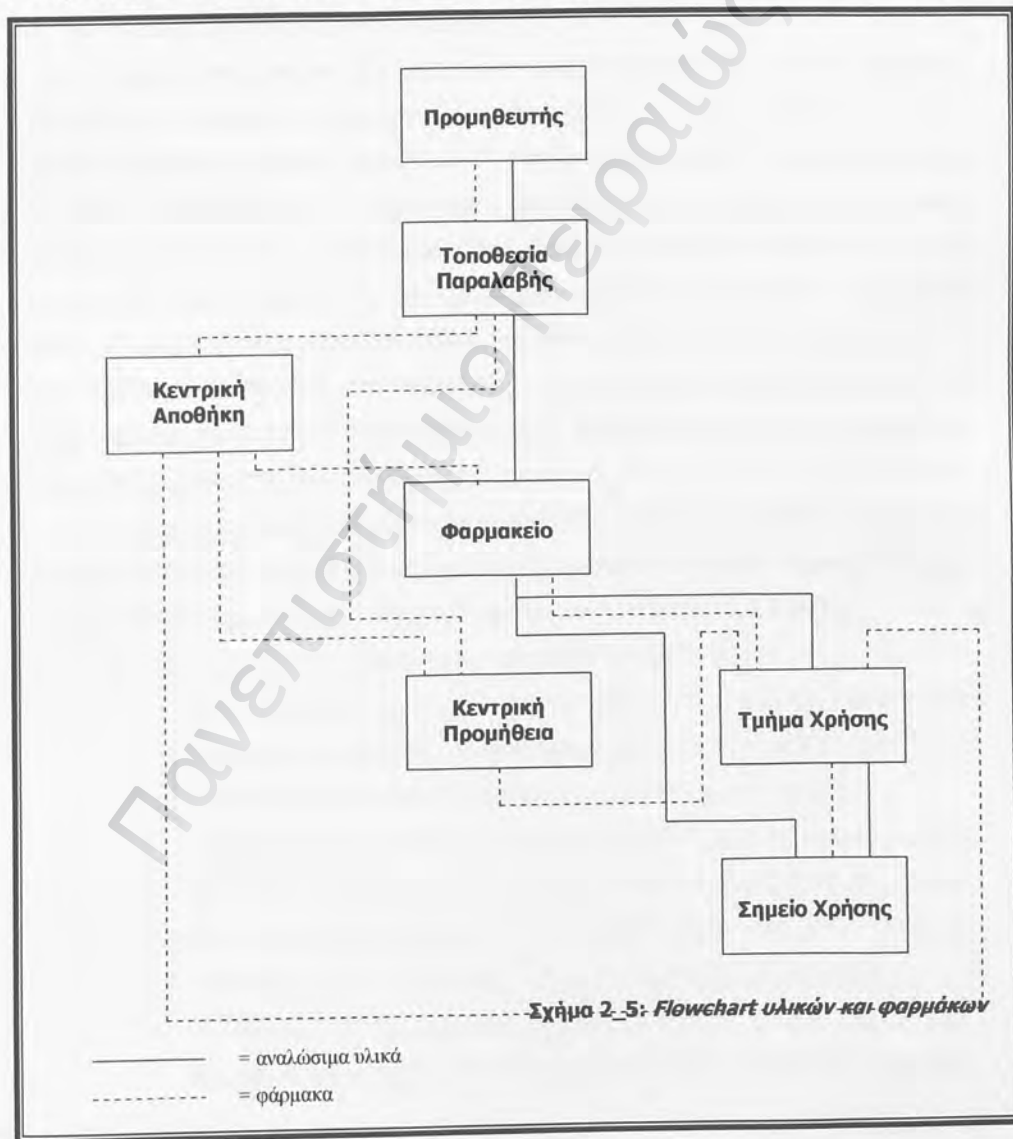
Με συνδυασμένη προσπάθεια οι logistics managers και οι προϊστάμενοι των τμημάτων μπορούν να έχουν επίδραση στις συνολικές δαπάνες, και στο μοναδιαίο κόστος των αναλωσίμων. Το επίπεδο της φροντίδας που παρέχεται θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να θεωρείται βασική προϋπόθεση. Χωρίς την εξασφάλιση του βασικού επιπέδου ικανοποίησης του πελάτη, οι χρήστες (γιατροί και νοσηλευτικό προσωπικό) δεν θα έχουν κανένα ενδιαφέρον να ασχοληθούν με τα logistics έτσι ώστε να δουν πως τα κόστη μπορούν να μειωθούν χωρίς την παραμικρή αρνητική επίπτωση στην ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών.

2.2.5 Επίδραση στο Προσωπικό και στη Χρήση Πόρων

Στις αρχές του 1970, αρκετοί logistics managers ισχυρίζονταν ότι για κάθε δολάριο που ένα νοσοκομείο ξόδευε για προμήθειες αναλωσίμων, ξόδευε άλλο ένα δολάριο έτσι ώστε να πάει το προϊόν στους ασθενείς ή στο σημείο που θα γινόταν η χρήση του. Το **Σχήμα 2_3** επιβεβαιώνει αυτόν τον ισχυρισμό. Αν τα περισσότερα νοσοκομεία ξοδεύουν 20% - 22% του budget τους σε αναλώσιμα προϊόντα και 46% σε συνολικά έξοδα logistics, αυτό είναι ισότιμο με την dollar-for-dollar θεωρία. Κοιτώντας μόνο στο εσωτερικό της επιχείρησης (αγνοώντας τον προμηθευτή και τους

σχετικούς χρόνους και κόστη), αυτή η εκτίμηση φαίνεται ρεαλιστική. Η ροή από την παραλαβή στον ασθενή στα περισσότερα νοσοκομεία μοιάζει με το διάγραμμα ροής στο **Σχήμα 2_5**. Σε αυτό το διάγραμμα φαίνονται οι σημαντικοί χρόνοι της διαχείρισης και του προσωπικού που εμπλέκεται.

Αν ακόμα συνυπολογισθεί ότι οι περισσότερες ενέργειες γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό (παραγγελιοληψία, παραλαβή, απόθεση κ.α.) οι οποίοι πληρώνονται περισσότερο από άλλο αντίστοιχο προσωπικό, είναι εύκολο να



διαπιστωθεί πόσο τα κόστη και τα έξοδα προστίθενται. Οι χρήστες πρέπει σε καθημερινή βάση και συνεχώς να κάνουν τα παρακάτω για να καλύπτουν τις ανάγκες του νοσοκομείου για υλικά:

- Να ελέγχουν την ανάγκη των ασθενών
- Να ορίζουν τα επίπεδα των αποθεμάτων
- Να παραγγέλνουν (φόρμα, τηλεφωνική κλήση, μηχανογραφημένη παραγγελία)
- Να συλλέγουν τα απαιτούμενα προϊόντα ή να περιμένουν την παραγγελία
- Να μεταφέρουν τα υλικά στον ασθενή

Λαμβάνοντας υπόψη ότι υπάρχουν πολλοί προμηθευτές για τις διάφορες κατηγορίες προϊόντων (χειρουργικά, φαρμακευτικά, ιατρικά, γενικής χρήσης, μεταφερόμενα μηχανήματα) και ότι αυτή η διαδικασία αφορά κάθε χρήστη σε όλες τις πηγές εφοδιασμού, για κάθε ανάγκη, οι απαιτούμενες ενέργειες αναγκαστικά πολλαπλασιάζονται. Οι μονάδες φροντίδας ασθενών χρειάζονται περίπου 35 – 40 μεταφορές που σχετίζονται με την διευρυμένη εφοδιαστική αλυσίδα σε ημερήσια βάση. Η σωστή διοίκηση logistics πρέπει να λάβει υπόψη τον απαιτούμενο όγκο και τη συχνότητα καθώς και τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται έτσι ώστε να ελαχιστοποιεί τους ανθρώπινους πόρους που απαιτούνται για την παροχή της κατάλληλης φροντίδας στους ασθενείς.

Επίσης άλλος ένας παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι το staff mix. Οι τραυματιοφορείς και οι εσωτερικοί κλητήρες μπορούν να κάνουν κάποιες ενέργειες όπως διανομή πολύ πιο αποτελεσματικά από ότι οι νοσηλευτές ή οι τεχνικοί.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να προστεθούν τα εξής σημεία:

- Αν η διανομή στα σημεία χρήσης απαιτεί επιπλέον προσωπικό στα τμήματα και επομένως και επιπλέον κόστος, θα πρέπει να υπάρξει μια σχετική μείωση σε υπόλοιπο προσωπικό όπου είναι πλεονάζον.
- Η εξοικονόμηση 5 ή και 20 λεπτών ανά νοσηλευτή κάθε μέρα μπορεί να επιτρέπει στη νοσηλευτική υπηρεσία να προγραμματίζει το προσωπικό έτσι ώστε να έχει λιγότερες νοσηλευτικές ώρες ή ακόμα να δώσει τη δυνατότητα να γίνουν κάποιες επιπλέον εργασίες μέσα στη μέρα.
- Η διοίκηση των νοσοκομείων εστιάζεται σε μια συνεχή μείωση του νοσηλευτικού προσωπικού. Αυτό επιβάλλει αποτελεσματικό σύστημα

logistics μέσα στο νοσοκομείο έτσι ώστε να γίνονται οι εργασίες με λιγότερο προσωπικό.

- Μια νέα τάση, απαιτεί προσωπικό με πολλαπλές δραστηριότητες όπως διανομή όλων των ειδών (αναλωσίμων, φαρμάκων, φαγητού και ιματισμού).
- Στοιχεία δείχνουν ότι στο μέλλον θα υπάρξει έλλειψη σε ανειδίκευτο εργατικό δυναμικό, γεγονός που επιβάλλει είτε υψηλή αποδοτικότητα είτε αυτοματοποίηση των διαδικασιών.

Αυτός ο διαχωρισμός του προσωπικού επιτρέπει και δικαιολογεί την κεντροποίηση των διαδικασιών. Μπορεί να επιφέρει οικονομίες κλίμακας που θα δικαιολογήσουν την αυτοματοποίηση των διαδικασιών. Το mix κεφάλαιο – προσωπικό θα πρέπει να εξετασθεί ώστε να παρέχεται στο νοσοκομείο η βέλτιστη λύση που θα λαμβάνει υπόψη το κόστος, την ποιότητα και την ικανοποίηση του προσωπικού.

Όσον αφορά το θέμα του προσωπικού θα πρέπει να εξετασθεί σαν λύση σε ορισμένες περιπτώσεις το outsourcing ορισμένων διαδικασιών. Για ορισμένες δραστηριότητες είναι πιθανόν κάποιος προμηθευτής να είναι πιο αποτελεσματικός με χαμηλότερο κόστος από το γίνεται αυτή η διαδικασία από το ίδιο το νοσοκομείο. Παρόλα αυτά για μια βασική διαδικασία (όπως η δημιουργία παραγγελίας) είναι δύσκολο να φανταστεί κανείς πως ένας προμηθευτής μπορεί να το αναλάβει πιο αποτελεσματικά και οικονομικά.

Τα νοσοκομεία λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις εναλλακτικές θα πρέπει να ερευνήσουν σε βάθος, να ποσοτικοποιήσουν και να συγκρίνουν όλες τις παραμέτρους πριν πάρουν μια τέτοια απόφαση. Είναι εφικτό κάποιες βελτιώσεις στις διαδικασίες να προκαλέσουν τέτοια απόδοση στο προσωπικό και οικονομία στο νοσοκομείο που δεν θα ωφελούσε αυτή η ενέργεια να δοθεί outsourcing.

2.2.6 Επίδραση στην Ποιότητα

Η οικονομική επίδραση των logistics σε ένα νοσοκομείο είναι σημαντική αλλά είναι μικρή όταν συγκριθεί με την επίδραση των logistics στην ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών. Σε μια απλουστευμένη έκφραση θα μπορούσε να ειπωθεί ότι τα logistics πρέπει να διασφαλίζουν τη διαθεσιμότητα. Χωρίς τα απαραίτητα υλικά,

τα χειρουργεία δεν μπορούν να γίνουν, τα επείγοντα περιστατικά δεν γίνεται να αντιμετωπισθούν και το ακτινολογικό τμήμα δεν μπορεί να κάνει διάγνωση.

Η εξυπηρέτηση των πελατών / ασθενών πρέπει να ικανοποιεί και να ξεπερνά τις ανάγκες των ασθενών αλλά όσο το δυνατόν πιο οικονομικά. Οι πόροι που χρησιμοποιούνται για να παρέχουν τις απαιτούμενες υπηρεσίες είναι περιορισμένοι και ακριβοί και δεν μπορούν να σπαταληθούν. Θα πρέπει από κάθε πόρο να ανακτάται η μέγιστη αξία.

Η προσπάθεια να βρεθεί η βέλτιστη ισορροπία είναι ένα δύσκολο έργο που μπορεί να διευκολυνθεί αν ληφθούν υπόψη τα εξής:

- Η ποιότητα ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας εάν είναι πολύ χαμηλή μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα της φροντίδας που παρέχεται. Για παράδειγμα, ένας φθηνός ουροκαθετήρας μπορεί να φθαρεί καθώς είναι μέσα σε έναν ασθενή, προκαλώντας του πόνο ή ακόμα και μόλυνση. Φθηνά χειρουργικά γάντια μπορεί να σκιστούν και να προκαλέσουν έκθεση σε μόλυνση. Αν τα προϊόντα δεν παραδίδονται εγκαίρως στο σημείο χρήσης (φθηνά προϊόντα αλλά αναξιόπιστος προμηθευτής), οι χρήστες θα πρέπει να παρατήσουν την φροντίδα του ασθενούς για να βρουν τα υλικά. Αυτό θα συντελέσει σε μειωμένη παραγωγικότητα και στη δυσαρέσκεια των ασθενών και του προσωπικού.
- Η ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών που είναι υψηλή, χωρίς ανάλογη αξία είναι άχρηστη και επιζήμια για το νοσοκομείο. Αν οι προσθετικές αρθρώσεις που έχουν εγγύηση χρήσης 40 χρόνια και κοστίζουν 40% - 60% παραπάνω από αυτές που εγγυώνται να μείνουν 10 με 20 χρόνια, τοποθετηθούν σε έναν 80 χρονών ασθενή, τότε αυτό δεν αποτελεί μια απαραίτητη επένδυση. Δεν προσδίδει πραγματικά αξία. Παρόμοια το να γίνονται επισκέψεις στους ασθενείς κάθε 20 λεπτά ή το να υπάρχει στο νοσοκομείο αρκετό προσωπικό ώστε να παρέχεται ένα λεπτό χρόνος απόκρισης στους ασθενείς, υπερέχουν των πραγματικών απαιτήσεων για υπηρεσίες και προσθέτουν μόνο κόστος.
- Ένας καλός κανόνας είναι ο εξής: 'αν κάτι δεν προσδίδει αξία, τότε δεν υπάρχει λόγος να υπάρχει'.

Συστήματα όπως το Total Quality Management (TQM) και το Continuous Quality Improvement (CQI) βοηθούν στην διατήρηση υψηλής ποιότητας αλλά απαιτούν συνεχή επαγρύπνηση και προσπάθεια ώστε να βελτιώνονται συνεχώς τα αποτελέσματα και η παραγωγικότητα.

2.2.7 Επίδραση στη Διοίκηση

Τα logistics επηρεάζουν ένα νοσοκομείο σημαντικά σε πολλούς τομείς. Κάθε νοσοκομείο χρειάζεται ένα σημείο αναφοράς έτσι ώστε οι διαδικασίες logistics να πετυχαίνουν το στόχο τους, να εκπαιδεύονται οι προϊστάμενοι, οι νοσοκομειακοί γιατροί, το νοσηλευτικό προσωπικό στη φιλοσοφία των logistics και να είναι σύμβουλος στην εφαρμογή της κουλτούρας των logistics στις καθημερινές καταστάσεις που ανακύπτουν.

Οι logistics managers θα πρέπει να έχουν σημαντικές ικανότητες παρόμοιες άλλων managers όπως προγραμματισμός, καθοδήγηση, έλεγχος, επικοινωνία, ανάλυση, πειθώ, συσχετισμό διαφορετικών ανθρώπων και διαδικασιών. Οι απαιτήσεις για τους logistics managers που εργάζονται σε ένα νοσοκομείο είναι λίγο διαφορετικές και έχουν να κάνουν κυρίως με πιο τεχνικά χαρακτηριστικά των logistics και παρουσιάζονται στο **Σχήμα 2_6**.

Ένας επαγγελματίας Logistics Manager πρέπει να διαθέτει γνώση, ικανότητες, εμπειρία και πείρα σχετικά με τα παρακάτω:

- Γενικό Management
- Προμήθειες
- Διαχείριση Αποθεμάτων
- Αποθήκευση
- Material handling
- Διανομή
- Μεταφορές
- Παραγωγή
- Σχέσεις με το προσωπικό
- Cost accounting
- Οικονομική Ανάλυση
- Έλεγχος Ποιότητας
- Budget Κεφαλαίου
- Διαχείριση Διαδικασιών
- Μηχανογραφημένα Προγράμματα
- Marketing
- Συστήματα Management
- Σχεδιασμός Χώρων

Σχήμα 2_6: Ο Logistics Manager – προφίλ προσόντων

Εξετάζοντας πιο προσεκτικά αυτά τα χαρακτηριστικά αποκαλύπτονται τα εξής:

- Οι προμήθειες απαιτούν χρήση συστημάτων, γνώση οικονομικής ανάλυσης, κοστολόγησης, δημόσιων σχέσεων, μάρκετινγκ, ικανότητες διαπραγματεύσεων και επικοινωνίας.
- Οι διαδικασίες της κεντρικής αποστείρωσης απαιτούν διαχείριση της παραγωγής, διαχείριση αποθεμάτων, ποιοτικό έλεγχο, make-or-buy ανάλυση, σχεδιασμό χώρου, budget των κεφαλαίων και ικανότητες χειρισμού των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Το ακτινολογικό και το πλυντήριο επίσης απαιτούν αυτά τα χαρακτηριστικά.
- Η αποθήκη απαιτεί χειρισμό και γνώση των υλικών, γνώση και εμπειρία όσον αφορά την αποθήκευση, την μεταφορά, εξυπηρέτηση πελατών και ικανότητα διαχείρισης των χρησιμοποιούμενων συστημάτων.

Τον τελευταίο καιρό είναι εμφανές ότι απαιτείται και ένα επιστημονικό υπόβαθρο για τους logistics managers. Τις δεκαετίες '60 και '70 οι επαγγελματίες στα logistics είχαν αποκτήσει τις ικανότητές τους μέσα από την εργασία τους εμπειρικά. Στο τέλος του 1970 και αρχές του 1980 οι logistics managers είχαν τουλάχιστον ένα πτυχίο. Καθώς οι προσδοκίες αυξήθηκαν οι logistics managers αλλά και οι εταιρίες αναγνώρισαν ότι ένας μεταπτυχιακός τίτλος ήταν πλέον βασική προϋπόθεση. Συχνά αυτό σήμαινε ένα MBA (Master of Business Administration) που τους διαφοροποιούσε από τους άλλους διευθυντές που είχαν συνήθως MHA (Master of Hospital Administration). Το MBA ταιριάζει περισσότερο στις απαιτήσεις ενός logistics manager.

Αν και μετά το 1990 ωρίμασαν οι συνθήκες για ενασχόληση με τις προκλήσεις των αλλαγών, οι ευκαιρίες τώρα άρχισαν να εμφανίζονται. Όσοι ασχολούνται με τον σημαντικό χώρο της υγείας συνειδητοποιούν όλο και περισσότερο την επίδραση των logistics στα οικονομικά αποτελέσματα. Υπάρχει πλέον η κατάλληλη προδιάθεση να μειωθεί το κόστος χωρίς να επηρεαστεί καθόλου η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών στους ασθενείς. Εδώ είναι το σημαντικό και υποσχόμενο έργο των logistics μέσα σε ένα νοσοκομείο.

2.3 Οργάνωση των Hospital Logistics – ο σκοπός τους [1], [18], [19]

Ο ρόλος και ο σκοπός των hospital logistics έχει τη δυνατότητα να εφαρμοσθεί παντού μέσα σε ένα νοσοκομείο. Τα τμήματα που σχετίζονται ή που απαρτίζουν την εφοδιαστική αλυσίδα είναι τα εξής:

- Προμήθειες
- Παραλαβή
- Αποθήκευση
- Διανομή
- Μεταφορά
- Αποστείρωση
- Συνεργείο καθαρισμού / Ίματισμός
- Υπηρεσίες ταχυδρομείου
- Κουζίνα – τροφοδοσία
- Φαρμακείο

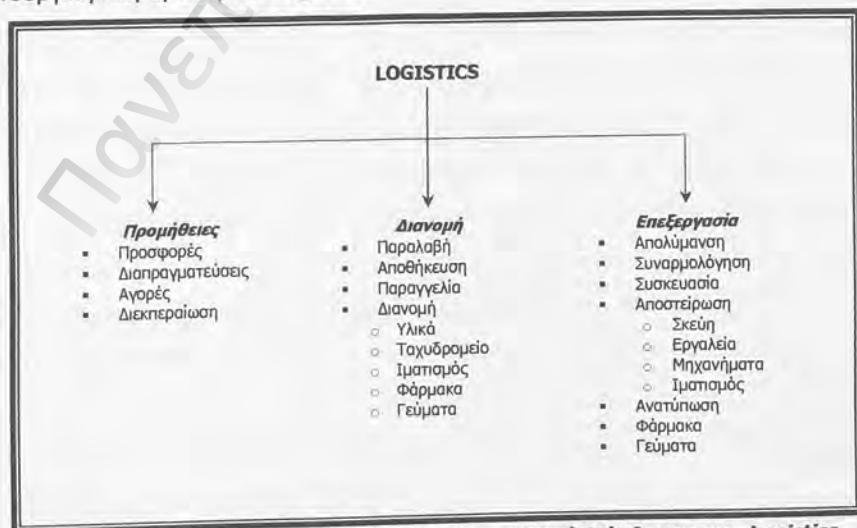
Ο καθορισμός των τμημάτων που ανήκουν καθαρά στην ευθύνη ενός τμήματος logistics εξαρτάται από διάφορους παραμέτρους όπως το μέγεθος και ο τύπος του φορέα παροχής υγείας, το εύρος των συνολικών πόρων του οργανισμού και τη φιλοσοφία που υπάρχει για το τι μπορούν να προσφέρουν τα logistics στο νοσοκομείο. Για παράδειγμα, σε ένα νοσοκομείο με 100 κρεβάτια όπου υπάρχουν λίγοι managers για να διοικήσουν μπορεί να δίνεται μια πλατειά ερμηνεία της ευθύνης των logistics, ανεξάρτητα από τις αρμοδιότητες του καθενός. Σε ένα μέσου μεγέθους νοσοκομείο (200 – 400) κρεβάτια με περισσότερους ανθρώπινους πόρους σε managers, η ευθύνη των logistics μέσα σε ένα νοσοκομείο μπορεί να αποκτήσει μια πιο εστιασμένη μορφή. Ακόμα μεγαλύτερα νοσοκομεία μπορεί να έχουν είτε ευρύτερη είτε ακόμα πιο περιορισμένη ερμηνεία του ρόλου των logistics. Αυτό εξαρτάται από τη συνολική δομή που έχει το οργανόγραμμα της εταιρίας.

Μέχρι το 1990 η τάση στα νοσοκομεία και τις κλινικές, ανεξαρτήτου μεγέθους ήταν ο εκσυγχρονισμός της διοίκησης με ταυτόχρονη μείωση των θέσεων manager και με ανάληψη περισσότερων ευθυνών. Στην περίπτωση των logistics, αυτή η τάση οδήγησε αρκετά νοσοκομεία να εξαλείψουν τη θέση του logistics manager και να την ενοποιήσουν με τη διοίκηση υποστηρικτικών τμημάτων όπως το φαρμακείο και η

κουζίνα. Για παράδειγμα ο υπεύθυνος του φαρμακείου ανέλαβε και την ευθύνη των αναλωσίμων υλικών ή αντίστροφα ο υπάρχων logistics manager είχε στην ευθύνη του σε πολλές περιπτώσεις και την κουζίνα. Όμως αυτά τα νοσοκομεία που είχαν υιοθετήσει αυτή την τακτική είχαν να αντιμετωπίσουν ένα στοιχειώδες πρόβλημα. Αν ο υπεύθυνος του φαρμακείου έκανε πάρα πολύ καλή δουλειά γενικά, η απόδοση του τμήματός του μπορεί και να μειώνονταν εξαιτίας των αυξημένων ευθυνών του. Σε αρκετά νοσοκομεία απεδείχθη ότι η απόφασή τους να συρρικνώσουν τους υπεύθυνους, μείωσε την αρχική απόδοση του τμήματος γιατί οι επιπρόσθετες ευθύνες υπερέβαιναν των δυνατοτήτων του υπευθύνου. Όπου η ενοποίηση πέτυχε υπήρχαν πολύ καλά αποτελέσματα τόσο για το νοσοκομείο όσο και για τον ίδιο τον manager. Αν και είναι επομένως μια πιθανά αποτελεσματική στρατηγική θα πρέπει κάθε νοσοκομείο να συνυπολογίσει τα γενικά έξοδα (overheads), τα κόστη, τις ευκαιρίες και να το επιχειρήσει με μεθοδικότητα και στρατηγική.

Εάν ένα νοσοκομείο δεν έχει έναν επαγγελματία logistics manager στη διοίκηση τότε θα αναγκαστεί να καταβάλει μεγάλη προσπάθεια για να διοικήσει τους πόρους των υλικών αποδοτικά και αποτελεσματικά.

Η διοίκηση των logistics μέσα σε ένα νοσοκομείο θα πρέπει να γίνει σε δύο επίπεδα: το συλλογικό επίπεδο (όπως κεντρικές προμήθειες και αποθήκευση) και το ανεξάρτητο – τμηματικό επίπεδο (όπως η κεντρική αποστείρωση κ.α.). Οι ίδιες αρχές όμως θα πρέπει να διέπουν και τα δύο επίπεδα. Στο **Σχήμα 2_7** παρουσιάζεται η λειτουργική διάρθρωση των logistics.



Σχήμα 2_7: Λειτουργική Διάρθρωση των Logistics

2.4 Κεντρικοποίηση – Αποκέντρωση των Διαδικασιών Logistics [1], [18], [19]

Η αναπόσπαστη φύση των συστατικών των logistics ενισχύει το επιχείρημα για κεντρικοποίηση – συγκέντρωση των ευθυνών. Απλούστευση των επικοινωνιών, συνέχεια των συστημάτων, πολλαπλή χρήση του προσωπικού, των χώρων και των μηχανημάτων και άλλες σχετικές λειτουργίες ενισχύονται όταν υπάγονται κάτω από έναν υπεύθυνο.

Επιπρόσθετα, η ευθύνη σε ένα άτομο, μεγιστοποιεί τις πιθανότητες να αποδοθούν σωστά οι ευθύνες όταν προκύπτουν ανεπαρκείς διαδικασίες και δίνουν τη δυνατότητα να δοθεί λύση πιο εύκολα σε κάποιο πρόβλημα που θα εμφανιστεί. Για παράδειγμα αν οι αγορές ανήκουν στην οικονομική διεύθυνση και η αποθήκευση και διανομή ανήκουν σε άλλον προϊστάμενο, όταν ένα τμήμα ξεμείνει, δεν είναι ξεκάθαρο που θα πρέπει να απευθυνθεί το τμήμα για να λύσει το πρόβλημα. Θα πρέπει να απευθυνθεί είτε στην αποθήκη που θα έπρεπε 'φυσικά' να διατηρεί απόθεμα στο προϊόν που ξέμεινε το τμήμα, είτε στο τμήμα προμηθειών που θα έπρεπε να το είχε αγοράσει εγκαίρως. Στην πραγματικότητα η ευθύνη ανήκει και στους δύο γιατί η ύπαρξη του αναγκαίου αποθέματος απαιτεί τη δραστηριοποίηση και των δύο τμημάτων. Σε αυτή την περίπτωση η ύπαρξη ενός υπευθύνου και για τα δύο αυτά κομμάτια θα απλούστευε το πρόβλημα τόσο από τη μεριά της διοίκησης όσο και από τη μεριά του τμήματος.

Ένα ακόμα επιχείρημα υπέρ της συγκέντρωσης παρουσιάζεται στο παρακάτω σενάριο. Σε αρκετά νοσοκομείο η κεντρική αποστείρωση ανήκει στον προϊστάμενο χειρουργείου. Αυτό συμβαίνει γιατί ο κύριος όγκος των αποστειρωμένων προϊόντων (χειρουργικά εργαλεία, πακέτα, αποστειρωμένα αναλώσιμα) χρησιμοποιούνται στο χειρουργείο οπότε δίνεται στον προϊστάμενο του χειρουργείου η αίσθηση της ασφάλειας ότι θα έχει ότι χρειαστεί όταν το χρειαστεί. Παρόλα αυτά, αυτή η αποκεντρωμένη διαδικασία συχνά καταλαμβάνει πολύ από το χρόνο και τη δυναμικότητα του προϊσταμένου χειρουργείου και τον αποτρέπει από το να διοχετεύει την εργατικότητα του κάπου αλλού. Σαν αποτέλεσμα, οι γιατροί, οι νοσοκόμοι, οι ασθενείς έχουν πρόβλημα καθώς ο προϊστάμενος ξοδεύει πολύ χρόνο στις διαδικασίες της αποστείρωσης.

Επιπρόσθετα δημιουργείται η πιθανότητα να ιεραρχούνται οι πόροι και οι υπηρεσίες για υποστήριξη στο χειρουργείο κυρίως, σε βάρος των άλλων τμημάτων που επίσης χρειάζονται αποστειρωμένα προϊόντα. Τα τμήματα που μπορεί να επηρεαστούν είναι τα ΤΕΠ, Ανάνηψη, Αιμοδυναμικό, Ακτινολογικό. Έτσι, η προσέγγιση της κεντρικοποίησης ώστε η αποστείρωση να ανήκει στον logistics manager είναι μια αποτελεσματική εναλλακτική γιατί ο logistics manager μπορεί να συνδυάσει το προσωπικό που ασχολείται με την τροφοδοσία καθώς και τις διαδικασίες της αποστείρωσης με άλλα παρεμφερή τμήματα. Στις Η.Π.Α., σε αρκετά νοσοκομεία η αποστείρωση ανήκει στην ευθύνη του logistics manager. Στην Ευρώπη δεν είναι τόσο διαδεδομένη αυτή η ιεράρχηση, ενώ στην Ελλάδα δεν υπάρχει κανένα νοσοκομείο (είναι ήδη ελάχιστα αυτά που έχουν logistics manager) όπου η αποστείρωση να είναι στις αρμοδιότητες του Τμήματος logistics.

Το ζήτημα της κεντρικοποίησης ή αποκεντρικοποίησης πρέπει επίσης να θεωρείται σαν βασική φιλοσοφία διοίκησης μέσα στο νοσοκομείο. Κάποιοι διευθυντές υπερθεματίζουν την αποκεντρικοποίηση επειδή προτιμούν να αναθέτουν τις ευθύνες, τις αρμοδιότητες και τον έλεγχο στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο. Αυτό σε κάποια νοσοκομεία ερμηνεύεται έτσι ώστε να περιλαμβάνει κάποιες από τις λειτουργίες των logistics. Έτσι επιτρέπεται στα τμήματα να κάνουν τις αγορές μόνο τους βάση των αναγκών τους. Τα επιχειρήματα που συνήθως ακούγονται για αυτό μπορεί να είναι:

- Το τμήμα γνωρίζει τα προϊόντα που έχει ανάγκη καλύτερα, οπότε θα πρέπει να κανονίζει τις αγορές.
- Επειδή το τμήμα είναι υπεύθυνο για τα κέρδη και τις ζημιές, όλοι οι πόροι συμπεριλαμβανομένων και των προμηθειών θα πρέπει να γίνονται με ευθύνη του τμήματος.
- Υπάρχουν συνεχείς και γρήγορες εξελίξεις οπότε η κεντρικοποίηση των προμηθειών δεν θα επιτρέψει στο τμήμα να αντιδρά τόσο γρήγορα όσο απαιτείται.

Η αυτονομία, η αίσθηση του ελέγχου, η ομορφιά της διαπραγμάτευσης επηρεάζουν την απόφαση της κεντρικοποίησης ή της αποκεντρικοποίησης. Η διοίκηση όμως θα πρέπει να λάβει υπόψη της ότι κάποιες διαδικασίες και θεμελιώδεις ενέργειες θα πρέπει να γίνονται από προσωπικό εξειδικευμένο και αφοσιωμένο σε αυτό το κομμάτι και όχι από προσωπικό που θα το κάνει part time. Αυτές οι βασικές ενέργειες

περιλαμβάνουν επίσης τη μισθοδοσία, επιλογή προσωπικού κ.α. Αφού δε θα μπορούσε στο βωμό της αποκεντροποίησης το κάθε τμήμα να έχει υπό την ευθύνη του τη μισθοδοσία ή τη διαχείριση του προσωπικού γιατί να μπορεί να κάνει τις προμήθειες.

Η διοίκηση του νοσοκομείου θα πρέπει να εστιάσει στο να λυθούν τα προβλήματα της εφοδιαστικής αλυσίδας ώστε αυτή να λειτουργεί αποτελεσματικά αντί να εφαρμόζει την εύκολη λύση, δίνοντας στα τμήματα τον έλεγχο.

Στο ζήτημα της κεντροποίησης ή αποκεντροποίησης τα περισσότερα νοσοκομεία χρειάζονται τον συνδυασμό και των δύο. Για παράδειγμα κάποια νοσοκομεία μπορεί να επιλέξουν την κεντροποίηση αλλά εξαιτίας του μεγέθους τους, της πολυπλοκότητάς τους και των περιορισμένων ανθρώπινων πόρων σε managers να πρέπει να περιορίσουν τα τμήματα που θα έχουν υπό την ευθύνη τους οι logistics managers. Το **Σχήμα 2_8** συνοψίζει τα θετικά και αρνητικά της κεντροποίησης, της αποκεντροποίησης ή του συνδυασμού των δύο τόσο σε επίπεδο ομίλου όσο και σε ένα μόνο νοσοκομείο. Κάθε θετικό ή αρνητικό στοιχείο έχει περισσότερη ή λιγότερη βαρύτητα ανάλογα με το νοσοκομείο, τη φιλοσοφία της διοίκησης, την κουλτούρα της επιχείρησης. Δεν υπάρχει ένα μόνο 'σωστό' μοντέλο.

Η απόδοση των τμημάτων (микροβιολογικό, ακτινολογικό, χειρουργείο) είναι ευθύνη των προϊσταμένων των τμημάτων. Κάποιες φορές οι logistics managers πιστεύουν λανθασμένα ότι ο μόνος τρόπος να αποδώσει η εφοδιαστική αλυσίδα είναι όταν έχουν πλήρη ευθύνη και εξουσία μέχρι τα σημεία χρήσης. Αυτό που πραγματικά είναι το πιο σημαντικό είναι η συνειδητοποίηση της ανάγκης για management τόσο σε επίπεδο νοσοκομείου συνολικά όσο και σε επίπεδο τμήματος. Η εσωτερική εξάρτηση που έχουν τα τμήματα πρέπει να αναγνωρισθεί έτσι ώστε η εφοδιαστική αλυσίδα στο σύνολό της να είναι στο μέγιστο δυνατό επίπεδο αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο αν όλοι οι αρμόδιοι μοιράζονται την ευθύνη και την υπευθυνότητα.

Πρόταση	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
<p>Κεντρικοποίηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ένα Νοσοκομείο – όλη η ευθύνη και όλες οι αρμοδιότητες στο τμήμα logistics Σύστημα πολλών νοσοκομείων – όλη η ευθύνη στο κεντρικό τμήμα logistics 	<p>Υπευθυνότητα</p> <p>Προσαρμογή των υπηρεσιών</p> <p>Εμπειρία / Εξειδίκευση</p> <p>Μειωμένος διοικητικός χρόνος</p> <p>Πιο αποτελεσματική προσέγγιση</p>	<p>Γραφειοκρατία</p> <p>Ελληνής ευελιξία</p> <p>Έλεγχος ανά νοσοκομείο</p> <p>Πιθανότητα σύγκρουσης προτεραιοτήτων</p>
<p>Αποκεντρικοποίηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ένα Νοσοκομείο – κάθε τμήμα είναι υπεύθυνο από μόνο του Σύστημα πολλών νοσοκομείων – Όλοι αναφέρονται στο νοσοκομείο ή σε άλλους διαχειριστές εκτός από τις προμήθειες και την αποθήκη 	<p>Ευελιξία</p> <p>Έλεγχος ανά τμήμα</p> <p>Υπηρεσίες</p>	<p>Πολυπλοκότητα στην ευθύνη</p> <p>Υψηλότερο κόστος</p> <p>Τυποποίηση</p> <p>Απαιτούμενος χρόνος από τη Διοίκηση για έλεγχο</p>
<p>Matrix / Συνδυασμός:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ένα Νοσοκομείο – προμήθειες, αποθήκευση, αποστείρωση κ.α. κεντρικοποιημένα, έξοδα ανά τμήμα και διαχείριση αποθέματος, αποκεντρικοποιημένα Σύστημα πολλών νοσοκομείων – προμήθειες, αποθήκευση, διανομή κ.α. κεντρικοποιημένα, προσωπικό που ασχολείται με τα logistics σε κάθε site αναφέρεται στη διοίκηση του νοσοκομείου 	<p>Ευελιξία</p> <p>Οικονομία</p> <p>Τυποποίηση</p> <p>Προτεραιότητα στις υπηρεσίες</p>	<p>Πολυπλοκότητα στην επικοινωνία</p> <p>Συνεχείς δυσκολίες</p> <p>Πιθανότητα σύγκρουσης προτεραιοτήτων</p>

Σχήμα 2_8: Οργανωτικά Μοντέλα Logistics

2.5 Η σημερινή κατάσταση των hospital logistics [1], [2], [18], [19]

Η ανάγκη για logistics μέσα στο νοσοκομείο προέκυψε από τις πραγματικές ανάγκες και τους στόχους που είχε η διοίκηση κάθε νοσοκομείου. Σύμφωνα με μια έρευνα το 1991 στις ΗΠΑ ιεραρχώντας τα αποτελέσματα που περίμενε η διοίκηση να έχει από τα logistics τέθηκαν τα εξής:

1. Ικανοποίηση του πελάτη (νοσηλευτικό προσωπικό, γιατροί, ασθενείς, ασφαλιστικοί φορείς κ.ο.κ.).
2. Χαμηλό κόστος παραγωγής και έξοδα προμηθειών.
3. Πλήρης και ολοκληρωμένος έλεγχος.
4. Χαμηλά επίπεδα αποθέματος.
5. Χαμηλό κόστος συστημάτων και υπηρεσιών.

Παρά την προσπάθεια που έχει γίνει τα τελευταία χρόνια, απαιτείται σημαντική ακόμα προσπάθεια για να επιτευχθεί βελτιστοποίηση των logistics. Μια ακριβής καταγραφή της σημερινής κατάστασης απαιτεί την ανάλυση στις επιμέρους διαδικασίες των logistics. Στη συνέχεια αποτυπώνεται η κατάσταση όπως παρουσιάστηκε σε μια έρευνα που αφορούσε το 1997, σε 300 νοσοκομεία στις ΗΠΑ.

2.5.1 Προμήθειες

Στα logistics η διαδικασία που έχει το μεγαλύτερο κόστος είναι οι προμήθειες και παρά το γεγονός αυτό, ένας σημαντικός αριθμός νοσοκομείων δεν περιλαμβάνει αυτή τη διαδικασία στη συνολική του εφοδιαστική αλυσίδα. Αυτό συχνά συμβαίνει σε τμήματα όπως το φαρμακείο, η κουζίνα, το μικροβιολογικό εργαστήριο, το χειρουργείο ακόμα και η διοίκηση.

Το μοναδιαίο κόστος των προϊόντων και όχι το συνολικό παραδιδόμενο κόστος (total delivered cost) ή το συνολικό κόστος προμήθειας συνεχίζει να είναι για αρκετούς logistics managers το κεντρικό ζήτημα. Αν και το μοναδιαίο κόστος επηρεάζει άμεσα το συνολικό κόστος, η επιλογή του προϊόντος και ο τρόπος ανάλωσής τους είναι πιο σημαντικές αιτίες. Αυτές οι προτεραιότητες πρέπει να επανεξετασθούν και να επαναπροσδιορισθούν.

Τα περισσότερα νοσοκομεία στις ΗΠΑ συνεργάζονται με δύο ή περισσότερες προμηθεύτριες εταιρίες (group purchasing organizations) και περιοδικά αγοράζουν

από τη μια ή την άλλη εταιρία, ψάχνοντας κάθε φορά τον μειοδότη σε κάθε προϊόν. Θα πρέπει να εξετασθεί αν ο χρόνος και το κόστος για συνεχή αναζήτηση του φθηνότερου μοναδιαίου κόστους σε κάθε προϊόν αποδίδουν αυτή τη μείωση συνολικά. Το χρόνο αυτό και το κόστος συνολικά (αν απαιτούνται 2 άτομα για αυτή την εργασία) θα έπρεπε ίσως να διοχετεύονται έτσι ώστε να εντοπισθούν τα φθηνότερα προϊόντα που καλύπτουν τις ανάγκες ή ώστε να αλλαχθούν τα νοσηλευτικά πρωτόκολλα και άλλες λειτουργικές διαδικασίες ώστε τελικά να μειωθεί η κατανάλωση των προϊόντων αυτών.

Οι σχέσεις με τους προμηθευτές έχουν ξεκινήσει και αναπτύσσονται και στρέφονται περισσότερο σε συνεργασίες παρά προς το αυστηρό καθεστώς συναλλαγής που υπήρχε παλαιότερα. Αυτό έχει επιφέρει οφέλη και οδηγεί σε μείωση του συνολικού κόστους. Παρά όλα αυτά αν και η φιλοσοφία της value-analysis γίνεται ολοένα και πιο κατανοητή, απέχει πολύ από την καθολική αποδοχή και εφαρμογή της.

2.5.2 Αποθέματα

Τα νοσοκομεία έχουν διευρύνει τον όρο απόθεμα έτσι ώστε να συμπεριληφθούν τα περισσότερα υλικά που υπάρχουν στα τμήματα χρήσης. Αν και για αυτά τα προϊόντα δεν γίνεται διαχείριση μέσω ενός συστήματος συνεχούς παρακολούθησης αποθεμάτων, επηρεάζουν το cash flow. Δυστυχώς οι στρατηγικές αν εφαρμόζονται (π.χ. J.I.T., zero stock, διαχείριση βάση στατιστικών στοιχείων), εφαρμόζονται μόνο στην Κεντρική Αποθήκη. Το συνολικό απόθεμα στα τμήματα χρήσης υπερβαίνουν συνήθως αυτά της κεντρικής αποθήκης από 3 προς 1 έως 10 προς 1 σε αρκετές περιπτώσεις. Ο χρόνος και η προσπάθεια που απαιτείται για τη διαχείριση αυτής της 'κορυφής του παγόβουνου' είναι υπό συζήτηση γιατί αφορά μια έμμεση επίδραση.

Σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις, τα νοσοκομεία αρχίζουν να λαμβάνουν υπόψη τους τον έλεγχο των ημερών κάλυψης των αποθεμάτων και των δεικτών του γυρίσματος του αποθέματος. Οι logistics managers αναγνωρίζουν τις πιθανότητες να μειώσουν το απόθεμα και τα κόστη, πηγαίνοντας από τις 60 με 90 μέρες κάλυψης αποθέματος σε μόνο κάποιες μέρες ή έστω σε απόθεμα 2 εβδομάδων.

2.5.3 Αποθήκευση

Καθώς οι φυσικοί περιορισμοί των εγκαταστάσεων του νοσοκομείου συνεχίζονται, ο ανταγωνισμός για την εξεύρεση χώρου εντείνεται, καθοδηγούμενος κυρίως από το κόστος νέας κατασκευής που κυμαίνεται από \$200 - \$300 ανά τετραγωνικό πόδι (σύμφωνα με μελέτες στις Η.Π.Α.). Εξαιτίας αυτού του υψηλού κόστους, οι διαδικασίες που δεν είναι απαραίτητες είναι οι κύριες υποψήφιες για να δοθούν outsourcing σε κάποιον που θα παρέχει αυτή τη διαδικασία ως υπηρεσία.

Αυτή η διαδικασία μπορεί να εφαρμοσθεί και στην αποθήκευση. Στα σημεία χρήσης, ο χώρος αποθήκευσης ελαχιστοποιείται ώστε να εξοικονομηθούν κατασκευαστικά κόστη. Αυτό πιέζει πάρα πολύ τη διαχείριση αποθεμάτων και το σύστημα εφοδιασμού. Αν δεν λειτουργούν αποτελεσματικά θα αυξηθούν οι ανάγκες σε χώρο και μαζί και τα κόστη που τις συνοδεύουν.

Η αποθήκευση και η διανομή εκτός νοσοκομείου εξετάζεται σαν ενδεχόμενο από αρκετά νοσοκομεία, κυρίως λόγω έλλειψης χώρου. Στο παρελθόν σε αρκετά νοσοκομεία τα πλυντήρια μεταφέρθηκαν σε χώρους εκτός του νοσοκομείου για αυτούς τους λόγους. Κάποια νοσοκομεία εξετάζουν και το ενδεχόμενο της αποθήκευσης εκτός νοσοκομείου όπως επίσης και της αποθήκευσης επίπλων, ιατρικών αρχείων και άλλων. Αυτό θα βοηθήσει να απελευθερωθεί χώρος μέσα στο νοσοκομείο κάνοντας ταυτόχρονα τις διαδικασίες πιο λειτουργικές, ασφαλείς και προσιτές. Επίσης θα συντελέσει στην καλύτερη χρήση των πόρων του ίδιου του νοσοκομείου.

2.5.4 Διανομή

Τα συστήματα διανομής επιχειρούν να τοποθετούν τα υλικά όσο το δυνατόν πιο κοντά στο σημείο χρήσης τους, ώστε να ελαχιστοποιείται ο απαιτούμενος χρόνος απόκτησης των υλικών.

Ο δείκτης χρήσης των υλικών δείχνει το πλήθος των κωδικών που τροφοδοτείται κάθε φορά το τμήμα προς το σύνολο των κωδικών που αυτό διατηρεί. Μελέτες αυτού του δείκτη δείχνουν ότι κυμαίνεται στο 20% - 30% αν και θα έπρεπε να είναι στο 50% - 60%. Αυτό δείχνει ότι οι logistics managers θα πρέπει να επαναπροσδιορίσουν τη συχνότητα με την οποία τροφοδοτούν τα τμήματα χρήσης. Αν η ημερήσια τροφοδοσία ήταν κάτι συνηθισμένο θα πρέπει πλέον να γίνει η εξαίρεση. Αρκετά τμήματα θα μπορούσαν να τροφοδοτούνται 2 - 3 φορές την

εβδομάδα. Αυτό μπορεί να συντελέσει σε καλύτερη ισορροπία του mix απόθεμα – χώρος – εργατικά χωρίς μείωση της παρεχόμενης υπηρεσίας.

Τα συστήματα διανομής ενοποίησαν την κίνηση όλων των τύπων προμηθειών και υλικών στα τμήματα χρήσης συμπεριλαμβάνοντας φάρμακα, υλικά, ιματισμό κ.α. Ο στόχος θα πρέπει να είναι η μείωση του συνολικού αριθμού των διαδρομών που γίνονται, το οποίο θα συντελέσει και στη μείωση των εργατικών, του φόρτου των ασανσέρ και των διαδρόμων και του συνολικού κόστους των υποστηρικτικών υπηρεσιών.

2.5.5 Χρεώσεις Υλικών

Οι αλλαγές στους υπόχρεους και η μείωση των συνολικών χρημάτων που απέδιδαν στα νοσοκομεία οι ασφαλιστικοί φορείς, οδήγησε τα νοσοκομεία στη μείωση των υλικών που χρεώνονταν και σε μερικές περιπτώσεις εξαφάνισε και τις εξατομικευμένες χρεώσεις. Κάποιοι από τους μηχανισμούς που χρησιμοποιήθηκαν εναλλακτικά ήταν το να συμπεριληφθούν τα συχνά χρησιμοποιούμενα υλικά στις χρεώσεις των πράξεων ή στα ημερήσια νοσήλια.

Δυστυχώς, μέχρι τις αρχές του 1990 η ανάπτυξη των bar codes για την ανίχνευση της κίνησης και την αποτύπωση των χρεώσεων των υλικών δεν είχε αναπτυχθεί τόσο γρήγορα όσο αναμενόταν. Είναι ακόμα αβέβαιο πότε τα bar codes θα γίνουν ένα συνήθης, χρήσιμος και αποτελεσματικός μηχανισμός. Η χρησιμότητα των bar codes θα μπορέσει να επιστευσθεί αν οι logistics managers απαιτήσουν την ύπαρξη bar codes από τους προμηθευτές τους σε όλα τα υλικά και στη συνέχεια χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα που θα τους παρέχει η χρήση των bar codes στις διαδικασίες τους.

2.5.6 Αποστείρωση

Σε αρκετά νοσοκομεία, η αποστείρωση των επαναχρησιμοποιούμενων υλικών είναι αποσπασματική με το κάθε τμήμα να κάνει τη δική του αποστείρωση. Αρκετά νοσοκομεία όμως αξιολογούν την ανάγκη κεντροποίησης των διαδικασιών αποστείρωσης ώστε να αποκτήσουν οικονομίες κλίμακας και να χρησιμοποιήσουν παράλληλα χώρο, εξοπλισμό και προσωπικό. Αυτή η προσπάθεια ξεκίνησε εξαιτίας της

αυξανόμενης σπανιότητας τόσο σε κεφάλαιο όσο και από την ανάγκη για εξοικονόμηση χώρου στο χειρουργείο.

Η διαδικασία της αποστείρωσης έλαβε αυξανόμενη σημαντικότητα εξαιτίας του ρίσκου που ενέχει και των επιπτώσεων στην παρεχόμενη ποιότητα του νοσοκομείου. Η συνεχής πρόκληση της σωστής διαχείρισης αποβλήτων αναγκάζει τα νοσοκομεία να ανακαλύψουν ότι αρκετά υλικά πολλαπλών χρήσεων είναι πιο οικονομικά και φιλικά προς το περιβάλλον από ότι αναλώσιμα – μιας χρήσης προϊόντα. Οι προμηθευτές αναλωσίμων το έχουν εντοπίσει και αναπτύσσουν νέα προϊόντα πολλαπλών χρήσεων τα οποία να έχουν αρκετά από τα θετικά χαρακτηριστικά των αναλωσίμων.

2.5.7 Πληροφοριακά συστήματα

Σύμφωνα με μελέτες σε επιστημονικά περιοδικά περίπου το 40% των νοσοκομείων στις ΗΠΑ το 1997 δεν είχαν πληροφοριακό σύστημα για την εφοδιαστική τους αλυσίδα. Αυτό το νούμερο δεν περιλάμβανε τις μηχανογραφημένες παραγγελίες προς τους προμηθευτές.

Ταυτόχρονα πολλά από αυτά τα νοσοκομεία που χρησιμοποιούσαν πληροφοριακό σύστημα ανέφεραν δυσαρέσκεια ως προς την επιλογή τους. Εν μέρη, αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι οι logistics managers είχαν μη ρεαλιστικές προσδοκίες από το τι το σύστημα μπορούσε να προσφέρει. Πολύ ανέφεραν ότι περίμεναν το 'τέλειο' σύστημα αντί να προσπαθήσουν να μεγιστοποιήσουν τις δυνατότητες και την αξία του υπάρχοντος.

Ένα ακόμα πρόβλημα ήταν ότι αρκετά συστήματα αγοράστηκαν με δυνατότητες που υπερείχαν των πραγματικών λειτουργικών αναγκών. Κάποια αρχικά είχαν σχεδιασθεί για παραγωγή ή λιανεμπόριο και είχαν δυνατότητες όπως (πολύπλοκο forecasting αποθεμάτων) που δεν ήταν εφαρμόσιμες σε ένα νοσοκομείο. Τέτοιες δυνατότητες συνήθως προσθέτουν πολυπλοκότητα και κυρίως κόστος σε ένα σύστημα.

Τέλος, νοσοκομεία που πρόσφατα απέκτησαν τέτοιο σύστημα είδαν ότι μπορεί να είναι πολύ καλά σαν λογιστικά συστήματα παρακολούθησης αποθεμάτων αλλά όχι αποδεκτά σαν logistics συστήματα παρακολούθησης αποθεμάτων. Αν και η σύνδεση μεταξύ logistics και οικονομικών αποτελεσμάτων είναι κρίσιμη, τα νοσοκομεία θα πρέπει να στοχεύουν στο να καλύψουν σαν πρωταρχική τους προτεραιότητα τις

ανάγκες των λειτουργιών logistics. Η σύνδεση των logistics με τα οικονομικά στοιχεία θα πρέπει να έρθει σαν δεύτερη απαίτηση.

3.2.3 Διακίνηση

Η διακίνηση των υλικών αποτελεί τον βασικό κρίκο του αλυσίδας. Η διακίνηση των υλικών περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες που αφορούν την κίνηση των υλικών από τον προμηθευτή μέχρι τον ασθενή. Η διακίνηση των υλικών είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου. Η διακίνηση των υλικών είναι μια διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου. Η διακίνηση των υλικών είναι μια διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου.

Η διακίνηση των υλικών αποτελεί τον βασικό κρίκο του αλυσίδας. Η διακίνηση των υλικών περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες που αφορούν την κίνηση των υλικών από τον προμηθευτή μέχρι τον ασθενή. Η διακίνηση των υλικών είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου. Η διακίνηση των υλικών είναι μια διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου. Η διακίνηση των υλικών είναι μια διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου.

3.2.4 Διακίνηση

Η διακίνηση των υλικών αποτελεί τον βασικό κρίκο του αλυσίδας. Η διακίνηση των υλικών περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες που αφορούν την κίνηση των υλικών από τον προμηθευτή μέχρι τον ασθενή. Η διακίνηση των υλικών είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου. Η διακίνηση των υλικών είναι μια διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου. Η διακίνηση των υλικών είναι μια διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου.

Η διακίνηση των υλικών αποτελεί τον βασικό κρίκο του αλυσίδας. Η διακίνηση των υλικών περιλαμβάνει όλες τις διαδικασίες που αφορούν την κίνηση των υλικών από τον προμηθευτή μέχρι τον ασθενή. Η διακίνηση των υλικών είναι μια πολύπλοκη διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου. Η διακίνηση των υλικών είναι μια διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου. Η διακίνηση των υλικών είναι μια διαδικασία που απαιτεί την συνεργασία όλων των τμημάτων του νοσοκομείου.

2.6 Η κατάσταση των Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα [2], [18], [19], [20]

2.6.1 Εισαγωγή

Μέχρι το 1987, η κυβέρνηση εμπόδιζε τη δημιουργία νέων ιδιωτικών κλινικών σε μια προσπάθεια να αναπτυχθεί και να εκσυγχρονιστεί το Εθνικό Σύστημα Υγείας. Για αυτό το λόγο η ανάπτυξη της παροχής υπηρεσιών υγείας σε ιδιωτικό επίπεδο κατευθύνθηκε προς τη δημιουργία διαγνωστικών κέντρων. Η κατάσταση αυτή άλλαξε μετά το 1991 με την ψήφιση σχετικού νόμου που επέτρεπε τη δημιουργία νέων ιδιωτικών κλινικών.

Η χαμηλή ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών στον δημόσιο τομέα εξαιτίας της κακοδιαχείρισης, της ανεπαρκούς χρηματοδότησης, της ύπαρξης απαρχειωμένου ιατρικού εξοπλισμού και της χαμηλής δυναμικότητας, οδήγησαν τους ασθενείς μακριά από τα δημόσια νοσοκομεία. Η άσχημη αλλά συνηθισμένη εικόνα των ράντζων στους διαδρόμους των δημοσίων νοσοκομείων οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι στην Ελλάδα ο συνολικός αριθμός κρεβατιών είναι πολύ μικρότερος από το μέσο όρο στην Ε.Ε. Οι αίθουσες αναμονής είναι συνεχώς γεμάτες αν και η Αθήνα είναι η πιο υπεράριθμη πόλη σε γιατρούς στην Ε.Ε.

Στην Ελληνική αγορά υπάρχουν δύο επίπεδα υπηρεσιών υγείας:

1. Το πρώτο περιλαμβάνει υπηρεσίες υγείας που σχετίζονται με τη διάγνωση, πρόληψη χωρίς όμως νοσοκομειακή περίθαλψη. Τις ανάγκες αυτές τις καλύπτουν κυρίως τα διαγνωστικά κέντρα (ιδιωτικά), τα εξωτερικά ιατρεία δημοσίων νοσοκομείων και ιδιωτικών κλινικών, τα μικροβιολογικά εργαστήρια και τα ιατρεία των ιδιωτών ιατρών.
2. Το δεύτερο περιλαμβάνει υπηρεσίες υγείας που σχετίζονται με τη νοσοκομειακή περίθαλψη. Το 60% των συνολικών νοσοκομείων και κλινικών στην Ελλάδα είναι ιδιωτικές κλινικές ενώ καλύπτουν μόνο το 30% των συνολικών κρεβατιών (15.800 κρεβάτια ανήκουν σε ιδιωτικές κλινικές επί συνόλου 54.630 κρεβατιών). Επιπλέον σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται τόσο τα Περιφερειακά Νοσοκομεία όσο και τα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία.

2.6.2 Τάσεις της αγοράς και Προβλέψεις

Η αγορά στην Ελλάδα για προϊόντα και υπηρεσίες υγείας είναι πολύ ελκυστική γιατί το 9,1% του ΑΕΠ της ξοδεύεται στον τομέα της υγείας σε σχέση με τον μέσο όρο που δίνει ο ΟΟΣΑ (8,5%). Επίσης ενώ ο μέσος όρος (στοιχεία ΟΟΣΑ) που διοχετεύεται προς τον ιδιωτικό τομέα είναι μόνο 20%, στην Ελλάδα το ποσοστό αυτό είναι ιδιαίτερα υψηλό και φτάνει το 43%.

Ο ιδιωτικός τομέας στην παροχή υπηρεσιών υγείας στην Ελλάδα γνώρισε σημαντική ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια και αυτή η τάση αναμένεται να συνεχιστεί. Ανάμεσα στο 1997 – 2001 αυτού του είδους οι δαπάνες αυξάνονταν κατά μέσο όρο 13,2% το χρόνο. Προβλέπεται ότι η αγορά των ιδιωτικών παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας θα αυξηθεί ακόμα 30% στο διάστημα 2002 – 2004 όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 2_9**.



Σχήμα 2_9: Έσοδα Ιδιωτικών Φορέων Παροχής Υπηρεσιών Υγείας

Οι βασικοί λόγοι για την ανάπτυξη αυτή είναι οι εξής:

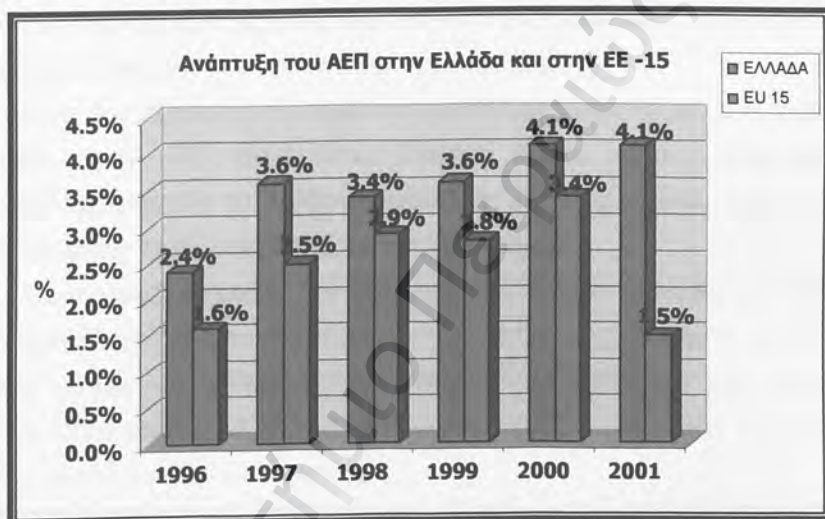
1. Φτωχό Σύστημα Δημόσιας Υγείας:

Οι υπηρεσίες υγείας που παρέχονται από το Δημόσιο Τομέα είναι πολύ χαμηλής ποιότητας και διατηρείται σε αυτό το επίπεδο με ευθύνη και του κράτους. Η Ελλάδα έχει το χαμηλότερο επίπεδο ικανοποίησης ασθενών (15%) από όλες τις χώρες του ΟΟΣΑ. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να διοχετεύεται όλο και μεγαλύτερο ποσοστό των συνολικών εσόδων στο χώρο της υγείας προς τους φορείς παροχής υγείας σε ιδιωτικό

επίπεδο. Οι δαπάνες στους ιδιωτικούς φορείς αυξήθηκαν από 39,4% των συνολικών δαπανών το 1998 σε 43% το 2000.

2. Οικονομικοί λόγοι:

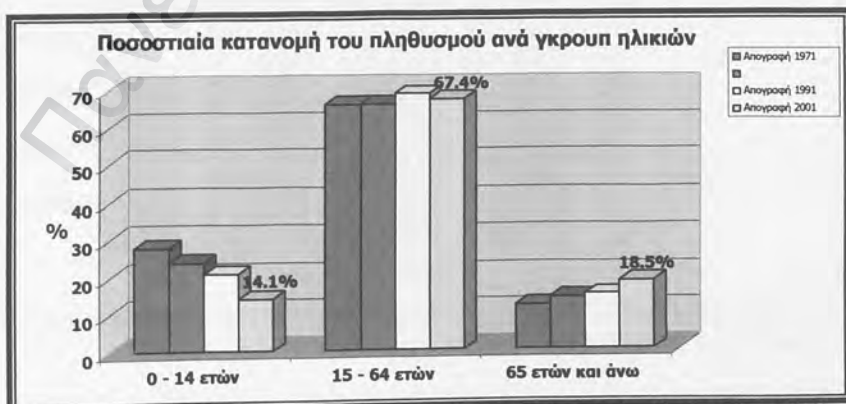
Η ελληνική οικονομία έχει εμφανίσει μεγάλη ανάπτυξη καθώς η Ελλάδα συνεχίζει να εναρμονίζεται με τις οικονομικές νόρμες της Ε.Ε. Η ανάπτυξη του ΑΕΠ στην Ελλάδα το 2001 ήταν 4,1% συγκρινόμενο με την Ε.Ε. όπου η ανάπτυξη ήταν 1,5% όπως παρουσιάζεται και στο **Σχήμα 2_10**.



Σχήμα 2_10: Ανάπτυξη του ΑΕΠ στην Ελλάδα και στην ΕΕ-15

3. Δημογραφικοί Λόγοι:

Σύμφωνα με την τελευταία απογραφή πληθυσμού που διεξάχθηκε, υπάρχουν



Σχήμα 2_11: Ποσοστιαία κατανομή του πληθυσμού ανά γκρουπ ηλικιών

περίπου 2 εκ. άτομα στην ηλικία των 65 ετών και άνω. Δημογραφικά, η Ελλάδα βιώνει μια γήρανση του πληθυσμού όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 2_11**. Τα τελευταία 10 χρόνια, σημειώθηκε μια αύξηση 44% αυτού του γκρουπ ηλικιών. Αυτή η τάση θα συνεχισθεί αυξάνοντας έτσι και τη ζήτηση για παροχή υγείας.

2.6.3 Σύγκριση Παροχής Υπηρεσιών Υγείας σε Δημόσιο και Ιδιωτικό Τομέα

Ο ιδιωτικός φορέας παροχής υγείας στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από σημαντική υπερπληθώρα γιατρών, οδοντιάτρων και φαρμακοποιών ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζεται σημαντική έλλειψη σε νοσηλευτικό προσωπικό.

Παρά τον μεγάλο αυτό αριθμό σε 'επιστήμονες υγείας' η σημερινή δομή του ιδιωτικού τομέα είναι τέτοια ώστε δύσκολα βρίσκει κάποιος πρόσβαση σε πρωτοβάθμια φροντίδα τα Σαββατοκύριακα και τις απογευματινές ώρες γιατί οι γιατροί συνήθως ιδιωτικά δεν εργάζονται σε τέτοια ωράρια.

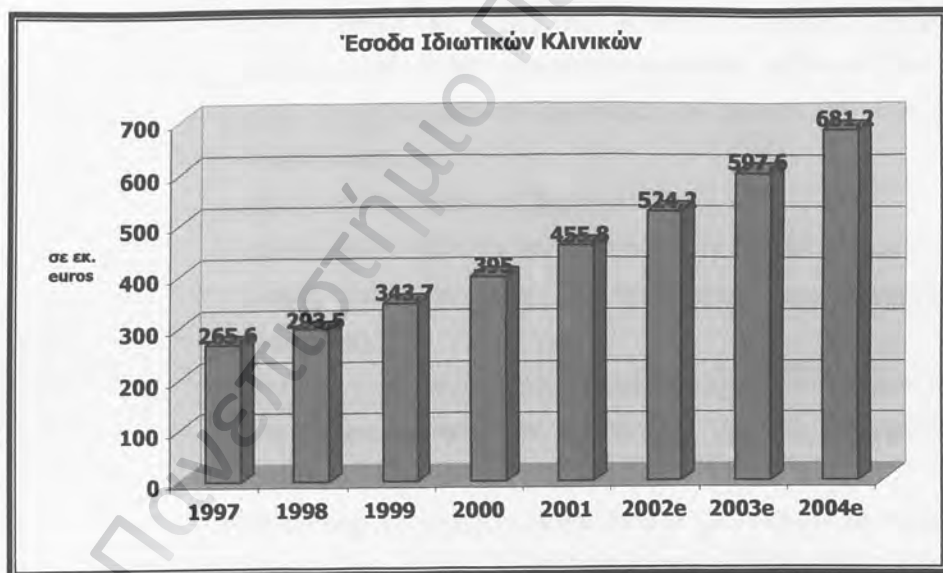
Όσον αφορά τον αριθμό των κρεβατιών των ιδιωτικών κλινικών στην Ελλάδα, έμεινε αρκετά στατικός τα τελευταία χρόνια εξαιτίας του αυστηρού συστήματος παροχής αδειών που αποτελεσματικά απαγορεύει τη δημιουργία νέων ιδιωτικών κλινικών. Στο **Σχήμα 2_12** παρουσιάζεται η χωρητικότητα των κλινών στις ιδιωτικές κλινικές και στα δημόσια νοσοκομεία.



Σχήμα 2_12: Χωρητικότητα Κλινών

Η εικόνα των ιδιωτικών κλινικών αποτελείται από έναν μικρό αριθμό υψηλής ποιότητας παροχής υγείας ιδιωτικών κλινικών και από ένα μεγάλο αριθμό μικρών παλιών συνήθως κλινικών αρκετές από τις οποίες λειτουργούν σαν γηροκομεία και άλλες είναι στα πρόθυρα να κλείσουν. Από τις 200 ιδιωτικές κλινικές δεν είναι πάνω από 10 αυτές που έχουν ένα σημαντικό μέγεθος. Τα τελευταία χρόνια ένας μικρός αριθμός παλιών κλινικών έχουν εξαγορασθεί και ανακαινισθεί με την προοπτική να αναβαθμισθούν οι υπηρεσίες που παρέχονται σε ιδιωτικό επίπεδο.

Η ανάπτυξη των ιδιωτικών κλινικών (με εξαίρεση τα μαιευτήρια και τα διαγνωστικά κέντρα) αναμένεται να συνεχίσει την αυξητική της τάση, με ρυθμό ανάπτυξης της τάξης του 14% το χρόνο για τους λόγους που προαναφέρθηκαν. Στο **Σχήμα 2_13** παρουσιάζεται η αυξητική τάση των εσόδων των ιδιωτικών κλινικών και πως αναμένεται να συνεχισθεί τα επόμενα χρόνια.



Σχήμα 2_13: Έσοδα Ιδιωτικών Κλινικών

2.7 Η σημερινή κατάσταση των hospital logistics στην Ελλάδα [2], [18], [19], [20]

Η κατάσταση των logistics στα νοσοκομεία στην Ελλάδα έχει δύο τελείως διαφορετικές όψεις. Η μια αφορά τα δημόσια νοσοκομεία όπου σε γενικές γραμμές ο όρος logistics είναι ανύπαρκτος και η άλλη αφορά τις ιδιωτικές κλινικές όπου τα logistics εφαρμόζονται κατά περίπτωση, περιλαμβάνοντας ανάλογα κάποιες από τις διαδικασίες που θα έπρεπε να ανήκουν σε ένα τμήμα logistics.

Στα δημόσια νοσοκομεία τα συμπεράσματα που αφορούν τα logistics συνοψίζονται στα εξής:

- Παντελής έλλειψη ενοποιημένων διαδικασιών logistics σε όλα τα δημόσια νοσοκομεία:
 - Δεν υπάρχει κάποιο αρμόδιο τμήμα ή κάποιο άτομο που να έχει στην ευθύνη του όλες τις διαδικασίες logistics. Υπάρχει υπεύθυνος αποθήκης, υπεύθυνος προμηθειών, υπεύθυνος υλικού αλλά όχι κάτω από το ίδιο τμήμα και σίγουρα δεν υπάρχει logistics manager.
 - Δεν γίνεται διαχείριση αποθεμάτων.
 - Οι προμήθειες γίνονται μαζικά, σε ετήσια συνήθως βάση από φορείς ακόμα και εκτός του νοσοκομείου (π.χ. Υπουργείο Εμπορίου).
 - Δεν υπάρχουν πληροφοριακά συστήματα ώστε να παρέχεται on line παρακολούθηση των αποθεμάτων και των διαδικασιών logistics.
 - Οι αποθηκευτικοί χώροι συνήθως είναι ακατάλληλοι και συχνά δεν υπάρχει πλήρης γνώση για το τι υπάρχει αποθηκευμένο (αφορά ακόμα και ιατρικά μηχανήματα / εξοπλισμό).
 - Οι διαδικασίες προμηθειών συνήθως είναι μακροχρόνιες, και δέχονται παρεμβάσεις και από εξωγενείς παράγοντες.
 - Τα τμήματα χρήσης – υποσποθήκες διατηρούν υψηλά αποθέματα με όλα τα προβλήματα που ακολουθούν αυτή την κατάσταση.

- Δεν υπάρχει εξατομίκευση της χρέωσης των υλικών και των φαρμάκων, γεγονός που δεν καθιστά αναγκαία την παρακολούθηση των αποθεμάτων.
- Η έλλειψη συντονισμού όλων των διαδικασιών logistics συνεπάγεται εν γένη μη σωστή λειτουργία.

Το συμπέρασμα από όλα τα παραπάνω είναι ότι στα δημόσια νοσοκομεία δεν υπάρχει μια δομημένη κουλτούρα όσον αφορά τα logistics. Σίγουρα ήδη με τα ΠΕΣΥ, με τους managers που τοποθετήθηκαν (και που αρκετοί προέρχονται από το χώρο της βιομηχανίας) αυτό το καθεστώς θα αλλάξει. Τα δημόσια νοσοκομεία θα αναγκαστούν να εκσυγχρονιστούν για να παραμείνουν ανταγωνιστικά. Θα περάσει όμως αρκετό χρονικό διάστημα ακόμα.

Στις ιδιωτικές κλινικές η κατάσταση όσον αφορά τα logistics είναι καλύτερη. Υπάρχουν βέβαια πολλές μικρές ιδιωτικές κλινικές που δεν έχουν τόσο οργανωμένο σύστημα logistics αλλά οι μεγάλες και οργανωμένες ιδιωτικές κλινικές παρουσιάζουν μια καλή εικόνα όσον αφορά τα logistics.

Η ανάγκη για εφαρμογή των logistics στις ιδιωτικές κλινικές ξεκίνησε από την ανάγκη για τιμολόγηση των υλικών, που τις υποχρέωσε να παρακολουθούν τα υλικά και να εξατομικεύουν τη χρέωση και γενικά από το γεγονός ότι έπρεπε να μειώσουν τα κόστη όσο το δυνατόν περισσότερο για να παρουσιάσουν καλύτερα αποτελέσματα.

Στις ιδιωτικές κλινικές τα συμπεράσματα όσον αφορά τα logistics είναι τα εξής:

- Σε κάποιες – λίγες δυστυχώς ακόμα, υπάρχει τμήμα logistics και logistics manager που έχουν στην ευθύνη τους τα τμήματα που πραγματικά ανήκουν στα logistics.
- Στην πλειοψηφία των ιδιωτικών κλινικών υπάρχουν πληροφοριακά συστήματα ολοκληρωμένα που μηχανογραφούν τις καθαρά ιατρικές / νοσοκομειακές διαδικασίες (π.χ. ιατρικός φάκελος, ραντεβού εξωτερικών ιατρείων) και τα οικονομικά στοιχεία (εμπορολογιστικό σύστημα). Σε αρκετές κλινικές μάλιστα υπάρχουν μεγάλα συστήματα που είναι διαδεδομένα και σε άλλους κλάδους (π.χ. SAP).

- Σε αρκετές περιπτώσεις γίνεται σωστή διαχείριση αποθεμάτων με εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών (min – max ποσότητες, JIT, continuous replenishment).
- Όσον αφορά τις προμήθειες, οι διαδικασίες είναι πολύ πιο ευέλικτες, με συχνές και μικρές σε ποσότητα αγορές ανάλογα με τις εβδομαδιαίες ή ακόμα και καθημερινές ανάγκες που προκύπτουν.
- Εφαρμόζονται σύγχρονα εργαλεία logistics. Σε κάποιες κλινικές υπάρχουν barcodes πάνω στα υλικά για να γίνεται η χρέωση στους ασθενείς αλλά και σε όλα τα έγγραφα των ασθενών υπάρχουν barcodes με τα στοιχεία του ασθενούς για να μειώνονται οι χρόνοι.
- Υπάρχει έλεγχος της χρήσης και κατανάλωσης των υλικών σε όλα τα σημεία χρήσης.

Είναι φανερό ότι τα hospital logistics στην Ελλάδα δεν είναι τόσο διαδεδομένα όσο στην Ευρώπη ή στις ΗΠΑ. Ακόμα και οι ιδιωτικές κλινικές δεν έχουν ακόμα το απαιτούμενο επίπεδο logistics. Τα τελευταία χρόνια εξαιτίας του υψηλού ανταγωνισμού η εικόνα αυτή τείνει να αλλάξει και είναι πολύ υποσχόμενη η πορεία στο μέλλον.



ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι: Τοποθέτηση Προβλήματος

1.1 Θέμα:

Το θέμα αυτής της μελέτης είναι η ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας τεσσάρων κλινικών, όπου μετά την απόκτησή τους από έναν όμιλο έπρεπε να τεθούν υπό ενιαία διοίκηση. Η συγκεκριμένη μελέτη εστιάζεται στο κομμάτι των hospital logistics και στην προσπάθεια ενοποίησης των διαδικασιών logistics έτσι ώστε να τηρούνται οι ίδιες διαδικασίες σε όλες τις κλινικές και η διοίκηση να γίνεται από ένα τμήμα για όλες τις κλινικές.

1.2 Στόχος:

Κύριος στόχος της μελέτης είναι η ανάλυση της παρούσας κατάστασης των διαδικασιών στις τέσσερις κλινικές και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την κεντροποίηση (centralization) των διαδικασιών hospital logistics από ένα κεντρικό Τμήμα Logistics, έχοντας σαν βάση τις διαδικασίες που λειτουργούσαν στην πρώτη κλινική του ομίλου.

1.3 Υπόβαθρο Μελέτης

Το υπόβαθρο στο οποίο στηρίζεται η μελέτη είναι:

- Το σύστημα οργάνωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας της αρχικής κλινικής.
- Η κουλτούρα, η δομή, η οργάνωση και η πολιτική του ομίλου.
- Τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα της αρχικής κλινικής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II: Προφίλ Εταιρίας

2.1 Προφίλ Εταιρίας

Η εταιρία στην οποία αναφέρεται η μελέτη δραστηριοποιείται στο χώρο της υγείας και είναι υπεύθυνη για τη διοίκηση τεσσάρων ιδιωτικών κλινικών που παρέχει πρωτοβάθμια περίθαλψη.

2.2 Προφίλ Κλινικών

Κλινική Α

Λειτουργία: από το 1996

Έκταση: 7.264 τ.μ.

Αριθμός Υπαλλήλων: 400 άτομα

Δύναμη Κλινικής: 138 κρεβάτια

Σχόλια: Η Κλινική Α ανακατασκευάστηκε πλήρως και εξοπλίστηκε με νέα μηχανήματα όταν αποκτήθηκε από τον όμιλο. Καλύπτει όλα τα περιστατικά από εξωτερικά περιστατικά έως εξειδικευμένα βαριά χειρουργικά περιστατικά. Η κλινική καλύπτει όλες τις διαγνωστικές εξετάσεις με πολύ σύγχρονα και κατάλληλα μηχανήματα από απλά ακτινογραφικά έως υπέρηχους, MRI, γ-κάμερα. Όσον αφορά τις διαδικασίες logistics, αποτελεί τον οδηγό όπου θα στηριχθούν οι διαδικασίες των υπολοίπων κλινικών. Επίσης θα αποτελέσει και το χώρο όπου θα εκπαιδευτεί το προσωπικό που θα στελεχώσει τις άλλες κλινικές.

Κλινική Β

Λειτουργία: από το 2000

Έκταση: 3.078 τ.μ.

Αριθμός Υπαλλήλων: 135 άτομα

Δύναμη Κλινικής: 69 κρεβάτια

Σχόλια: Η Κλινική Β αποκτήθηκε από τον όμιλο το 2000 αλλά σταμάτησε τη λειτουργία της προκειμένου να ανακατασκευαστεί πλήρως. Παράλληλα με την

προσπάθεια δόμησης διαδικασιών της κλινικής έπρεπε να προχωρήσουν οι προμήθειες για όλον τον ιατρικό και ξενοδοχειακό εξοπλισμό. Επίσης προσλήφθηκε εκ νέου προσωπικό ώστε να στελεχωθεί η κλινική. Το προσωπικό που θα στελέχωνε την Κλινική Β στην πλειοψηφία του προσλήφθηκε εκείνη την περίοδο.

Κλινική Γ

Λειτουργία: από το 2000

Έκταση: 3.089 τ.μ.

Αριθμός Υπαλλήλων: 106 άτομα

Δύναμη Κλινικής: 80 κρεβάτια

Σχόλια: Αποκτήθηκε από τον όμιλο το 2000 και ανακατασκευάστηκε το 2001 παράλληλα με τη λειτουργία της κλινικής. Το προσωπικό που εργάζονταν στην παλιά κλινική στην πλειοψηφία παρέμεινε. Οι εργασίες ολοκληρώθηκαν τον Ιούνιο του 2002. Η συγκεκριμένη κλινική εστιάζεται σε πιο ελαφριά περιστατικά με μικρούς ή καθόλου χρόνους παραμονής. Και στην Κλινική Γ έπρεπε παράλληλα να προχωρήσουν οι απαραίτητες προμήθειες σε ιατρικό και ξενοδοχειακό εξοπλισμό.

Κλινική Δ

Λειτουργία: από το 2002

Έκταση: 7.264 τ.μ.

Αριθμός Υπαλλήλων: 24 άτομα

Σχόλια: Η Κλινική Δ είναι μια κλινική πρωτοβάθμιας περίθαλψης και αποτελεί την πρώτη τέτοιας μορφής κλινική στον ελληνικό ιδιωτικό χώρο παροχής υγείας. Λειτουργεί 24 ώρες και παρέχει ιατρικές εξετάσεις και μικροεπεμβάσεις μέσω εξειδικευμένων ιατρών. Η Κλινική Δ κατασκευάστηκε εκ νέου το 2002 και ξεκίνησε τη λειτουργία της με νέο προσωπικό στα μέσα του 2003. Όσον αφορά τον ιατρικό και ξενοδοχειακό εξοπλισμό όλες οι ανάγκες καλύφθηκαν με αγορές, παράλληλα με την κατασκευή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ III: Εφοδιαστική Αλυσίδα Προγενέστερη Κατάσταση

Αρχικά στην συγκεκριμένη μελέτη θα παρουσιασθούν οι εφοδιαστικές αλυσίδες και οι διαδικασίες logistics που υπήρχαν στις κλινικές πριν την εφαρμογή της κεντρικοποίησης των διαδικασιών.

3.1 Εφοδιαστική Αλυσίδα Κλινικής Α

Η Κλινική Α εφάρμοζε διαδικασίες logistics ολοκληρωμένες, είχε αρμόδιο τμήμα και ουσιαστικά αποτέλεσε με το υπάρχον τμήμα τον πρότυπο και για τις υπόλοιπες κλινικές. Το Τμήμα Logistics της Κλινικής Α είχε στην ευθύνη του τις προμήθειες, την Κεντρική Αποθήκη και την εσωτερική διακίνηση των υλικών, φαρμάκων και παγίων.

Στην Κλινική Α όσον αφορά τη μηχανογράφηση υπήρχε ένα HIS (Hospital Information System) στο οποίο γινόταν όλη η διακίνηση των αποθεμάτων ποσοτικά και ένα εμπορολογιστικό πρόγραμμα – ERP (Enterprise Resource Planning), στο οποίο παρακολουθούνταν τα υλικά όσον αφορά τις παραγγελίες και τις αγορές. Η επικοινωνία των δύο συστημάτων γινόταν με interfaces. Αναλυτικά η διακίνηση των υλικών τόσο φυσικά όσο και μηχανογραφικά αποτυπώνεται στο **Σχήμα 1**.

Αναλυτικά το διάγραμμα ροής της τροφοδοσίας και της διακίνησης των υλικών περιγράφεται ως εξής,

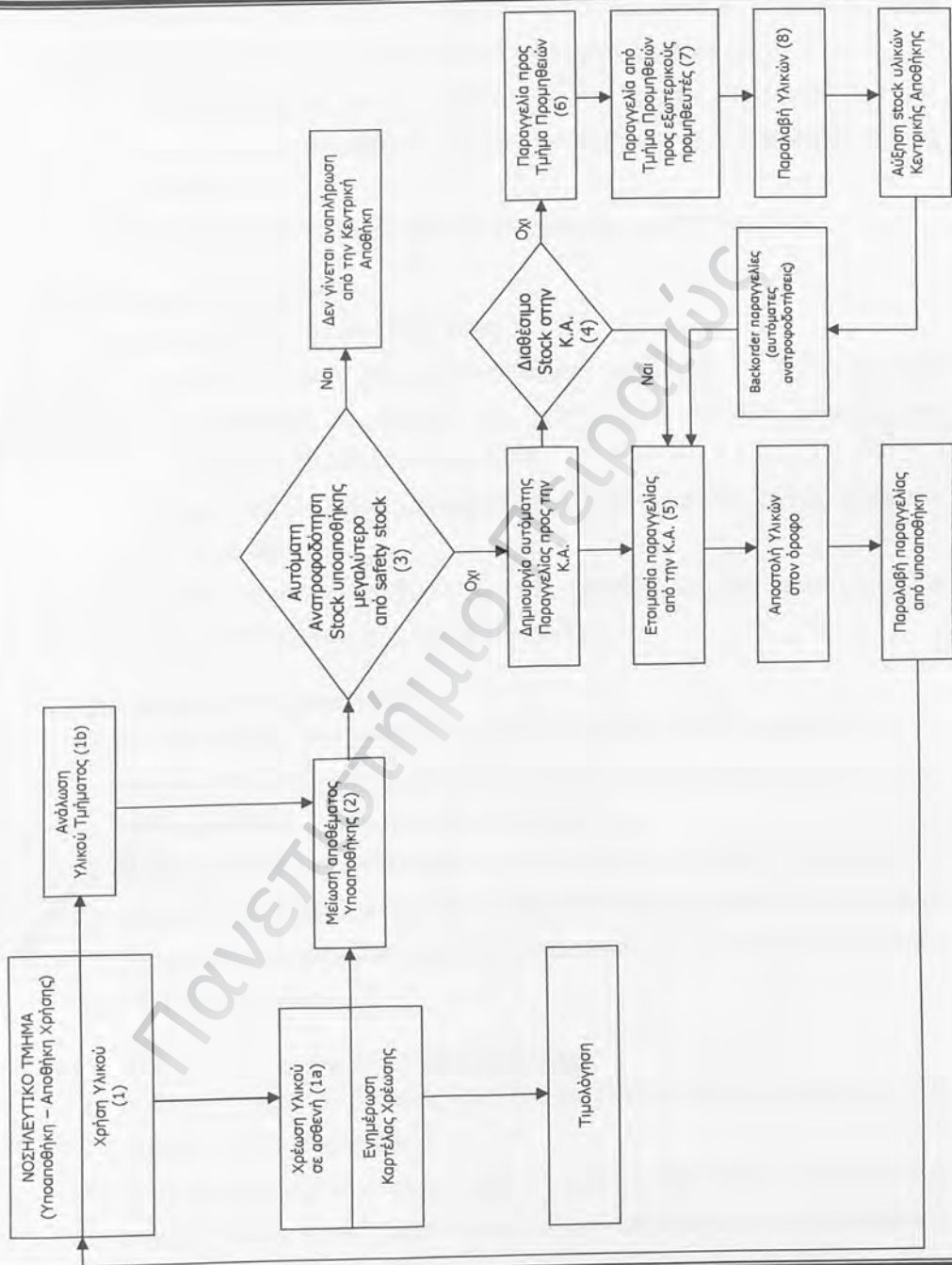
3.1.1 Αρχείο Ειδών

Κάθε υλικό της Κλινικής κωδικοποιούταν με έναν μοναδιαίο κωδικό και περιγραφόταν πλήρως τόσο στο HIS όσο και στο ERP στα αντίστοιχα αρχεία ειδών των προγραμμάτων. Εκεί καταγράφονταν τα παρακάτω στοιχεία:

Κωδικός – Περιγραφή - Μονάδα μέτρησης

Στοκ ανά υποαποθήκη: Ελάχιστο στοκ – Μέγιστο στοκ

Ποσότητα ανατροφοδοσίας



Σχήμα 1: Διάγραμμα Ροής Υγειονομικών Υγλικών Κλινικής Α

Κάθε υλικό που χρεώνεται σε ασθενείς έχει επικολλημένο barcode με τον κωδικό του, ενώ δεν έχουν barcode εκείνα τα υλικά που δεν χρεώνονται σε ασθενείς αλλά γίνονται ανάλωση τμήματος. Η χρησιμότητα της χρήσης barcode ήταν:

- ◇ Εύκολη χρέωση (με απλή επικόλληση του barcode του υλικού που είχε γίνει χρήση στην καρτέλα χρέωσης του ασθενούς και σκανάρισμα του στη συνέχεια).
- ◇ Αυτοματοποίηση της διαδικασίας απογραφής, με χρήση scanner.

3.1.2 Δημιουργία Ζήτησης

1. χρήση υλικού σε κάποια υποαποθήκη
 - a. είτε το υλικό που χρησιμοποιήθηκε χρεώνεται σε ασθενείς, τότε επικολλείται το barcode του υλικού στην καρτέλα χρέωσης του ασθενούς και χρεώνεται μέσω HIS
 - b. είτε το υλικό που χρησιμοποιήθηκε χρεώνεται σαν χρήση τμήματος, μέσω HIS.
2. η χρέωση συνδέεται αυτόματα με την αποθήκη χρήσης οπότε μειώνεται αυτόματα το απόθεμα σε αυτόν τον κωδικό.

3.1.3 Αυτόματη Ανατροφοδότηση

3. αν το απόθεμα που παραμένει στην υποαποθήκη είναι μικρότερο από το ελάχιστο στοκ που έχει οριστεί στο αρχείο είδους του συγκεκριμένου υλικού, τότε εμφανίζεται η ανάγκη για ανατροφοδότηση.
4. Μέσω report του HIS εμφανίζονται στην Κεντρική Αποθήκη, οι ανάγκες που έχουν προκύψει (με τον παραπάνω τρόπο) για κάθε υποαποθήκη. Η συνολική αίτηση ανατροφοδότησης που προκύπτει αποτελεί για την Κεντρική Αποθήκη την λίστα για picking.

3.1.4 Έλεγχος Αποθέματος Κεντρικής Αποθήκης

5. Εφόσον η Κεντρική Αποθήκη έχει απόθεμα τότε γίνεται αναπλήρωση του υλικού σε κάθε υποαποθήκη.
6. Σε περίπτωση που το απόθεμα της Κεντρικής Αποθήκης δεν επαρκεί για την ανατροφοδοσία, ή όταν παρατηρείται μείωση των επιπέδων των αποθεμάτων γίνεται παραγγελία στο Τμήμα Προμηθειών από την Κεντρική Αποθήκη.

7. υπεύθυνο τμήμα για τον έλεγχο των αποθεμάτων (inventory control) είναι η Κεντρική Αποθήκη (Κ.Α.)

3.1.5 Δημιουργία Παραγγελίας από το Τμήμα Προμηθειών

8. Το Τμήμα Προμηθειών στέλνει την παραγγελία της Κεντρικής Αποθήκης στους εξωτερικούς συνεργαζόμενους προμηθευτές μέσω του ERP με φαξ ή e-mail.

3.1.6 Παραλαβή Υλικών

9. Η Κεντρική Αποθήκη παραλαμβάνει τα υλικά και σε όσα προορίζονται για ανάλωση σε ασθενείς, επικολλά τα bar code και κάνει απόθεση στα ράφια της προκειμένου να τροφοδοτεί τις υποαποθήκες της Κλινικής

Η Εφοδιαστική Αλυσίδα της Κλινικής Α αποτέλεσε το μοντέλο για να στηθούν οι Εφοδιαστικές Αλυσίδες των υπολοίπων κλινικών.

3.2 Εφοδιαστική Αλυσίδα Κλινικής Β

Η συγκεκριμένη Κλινική προϋπήρχε πριν ενταχθεί στον όμιλο και διατήρησε τον τρόπο λειτουργίας της και για 6 μήνες περίπου μετά την ένταξή της στον όμιλο χωρίς ιδιαίτερες αλλαγές. Στη συνέχεια η κλινική έκλεισε εντελώς και ξεκίνησε η πλήρης ανακατασκευή της. Ταυτόχρονα έγιναν προσλήψεις σε νέο προσωπικό και άλλαξε τελείως η διοίκηση της Κλινικής. Επί της ουσίας δεν είχε προγενέστερο τρόπο λειτουργίας.

3.3 Εφοδιαστική Αλυσίδα Κλινικής Γ

Στην Κλινική Γ η προγενέστερη κατάσταση ήταν χειρόγραφη, δεν υπήρχε μηχανογραφικό σύστημα. Σε πρώτη φάση μπήκε σε λειτουργία ένα λογιστικό απλό πληροφοριακό σύστημα αλλά και πάλι οι αποθήκες και τα αποθέματα δεν παρακολουθούνταν μηχανογραφικά. Υπήρχαν πολλοί αποθηκευτικοί χώροι και υπήρχαν και πολλές τοποθεσίες από όπου γίνονταν παραγγελίες για υλικά και πολλοί προμηθευτές. Ακόμα και για το ίδιο υλικό π.χ. αποστειρωμένο γάντι μπορεί να γίνονταν παραγγελία από 3 διαφορετικές τοποθεσίες σε 3 διαφορετικούς προμηθευτές. Με εξαίρεση κάποια ειδικά και ακριβά υλικά για όλα τα υπόλοιπα δεν υπήρχε κάποιος συντονισμός και έλεγχος.

Υπεύθυνοι για τις παραγγελίες ήταν η Κεντρική Αποθήκη αλλά και κάθε προϊσταμένη Νοσηλευτικού Τμήματος. Απογραφές γίνονταν μια φορά το χρόνο.

Παρακολούθηση των αποθεμάτων δεν γινόταν με συγκεκριμένο τρόπο και η χρέωση των υλικών αποτελούσε αρμοδιότητα των προϊσταμένων με κάποιον περιορισμένο έλεγχο από το Λογιστήριο Ασθενών της κλινικής. Συμφωνίες με τους προμηθευτές δεν υπήρχαν, και εμφανίζονταν συχνά φαινόμενα είτε ελλείψεων υλικών είτε αυξημένων αποθεμάτων.

3.4 Εφοδιαστική Αλυσίδα Κλινικής Δ

Η Κλινική Πρωτοβάθμιας Περιθαλψης χτίστηκε εκ νέου και ήταν και η πρώτη ιδιωτική πρωτοβουλία σε αντιστοιχία των δημοσίων Κέντρων Υγείας. Και σε αυτή την κλινική δεν υπήρχε μια προγενέστερη κατάσταση και έπρεπε εκ νέου να γίνει η κατασκευή, ο εξοπλισμός, οι προσλήψεις και να στηθούν οι διαδικασίες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: Ανασχεδιασμός Εφοδιαστικής Αλυσίδας – Στόχος

4.1 Ανασχεδιασμός Εφοδιαστικής Αλυσίδας – Στόχος

Το επόμενο σημαντικό βήμα μετά από την απόκτηση όλων των κλινικών ήταν ο σχεδιασμός της αποτελεσματικότερης διοίκησης των κλινικών. Ο πρώτος στόχος που προέκυψε ήταν ότι θα έπρεπε να υπάρξει κεντρική διοίκηση η οποία θα στηριζόταν κυρίως στους ανθρώπινους πόρους και την εμπειρία της Κλινικής Α. Στη συνέχεια έπρεπε να εξετασθεί ποιες διαδικασίες θα έπρεπε να παραμείνουν τοπικά στις κλινικές (local procedures) και ποιες θα έπρεπε να γίνονται κεντρικά (central procedures). Στον σχεδιασμό των διαδικασιών πάρθηκαν οι εξής αποφάσεις στρατηγικής σημασίας για τον περαιτέρω σχεδιασμό:

4.1.1. Παραμένουν σε επίπεδο κλινικής (local) οι παρακάτω διαδικασίες

◇ Κεντρική αποθήκευση σε κάθε κλινική ξεχωριστά

Οι επιμέρους μονάδες (κλινικές) θα πρέπει να διατηρούν κεντρική αποθήκη ώστε να ικανοποιούν την ζήτησή τους.

◇ Διανομή υλικών

Η διανομή των υλικών στις υποαποθήκες – αποθήκες χρήσης, θα γίνεται από την Κεντρική Αποθήκη κάθε κλινικής προς τα αντίστοιχα τμήματα.

◇ Διαχείριση αποθεμάτων

Η διαχείριση των αποθεμάτων θα γίνεται σε πρώτη φάση σε κάθε κλινική ξεχωριστά από τους υπεύθυνους των επιμέρους κεντρικών αποθηκών των κλινικών και οι παραγγελίες θα αποστέλλονται κεντρικά από το τμήμα προμηθειών.

4.1.2. Σε επίπεδο κεντρικών διαδικασιών (central) θα γίνονται οι εξής διαδικασίες:

◇ Προμήθειες Υλικών

Θα υπάρχει κεντρικό Τμήμα Προμηθειών που θα ασχολείται με:

- Μελέτη σκοπιμότητας νέων υλικών, Έρευνα αγοράς
- Κοστολόγηση υλικών (ενιαία αλλά και με διαφοροποιήσεις όπου απαιτείται)
- Κωδικοποίηση
- Τερματισμός χρήσης υλικών/κωδικών
- Οργάνωση και εποπτεία διαδικασίας αξιολόγησης υλικών
- Διοχέτευση πληροφοριών όσον αφορά υλικά, παραλαβές, προμηθευτές στα εμπλεκόμενα τμήματα
- Επικοινωνία με τους προμηθευτές
- Επιλογή προμηθευτών
- Διαπραγματεύσεις με προμηθευτές, κλείσιμο τιμών, συμβάσεις
- Αξιολόγηση προμηθευτών
- Παραγγελιοδοσία στους εγκεκριμένους προμηθευτές βάση των αναγκών που προκύπτουν στην κάθε κλινική
- Εντοπισμός και ενέργειες για τα ακίνητα αποθέματα

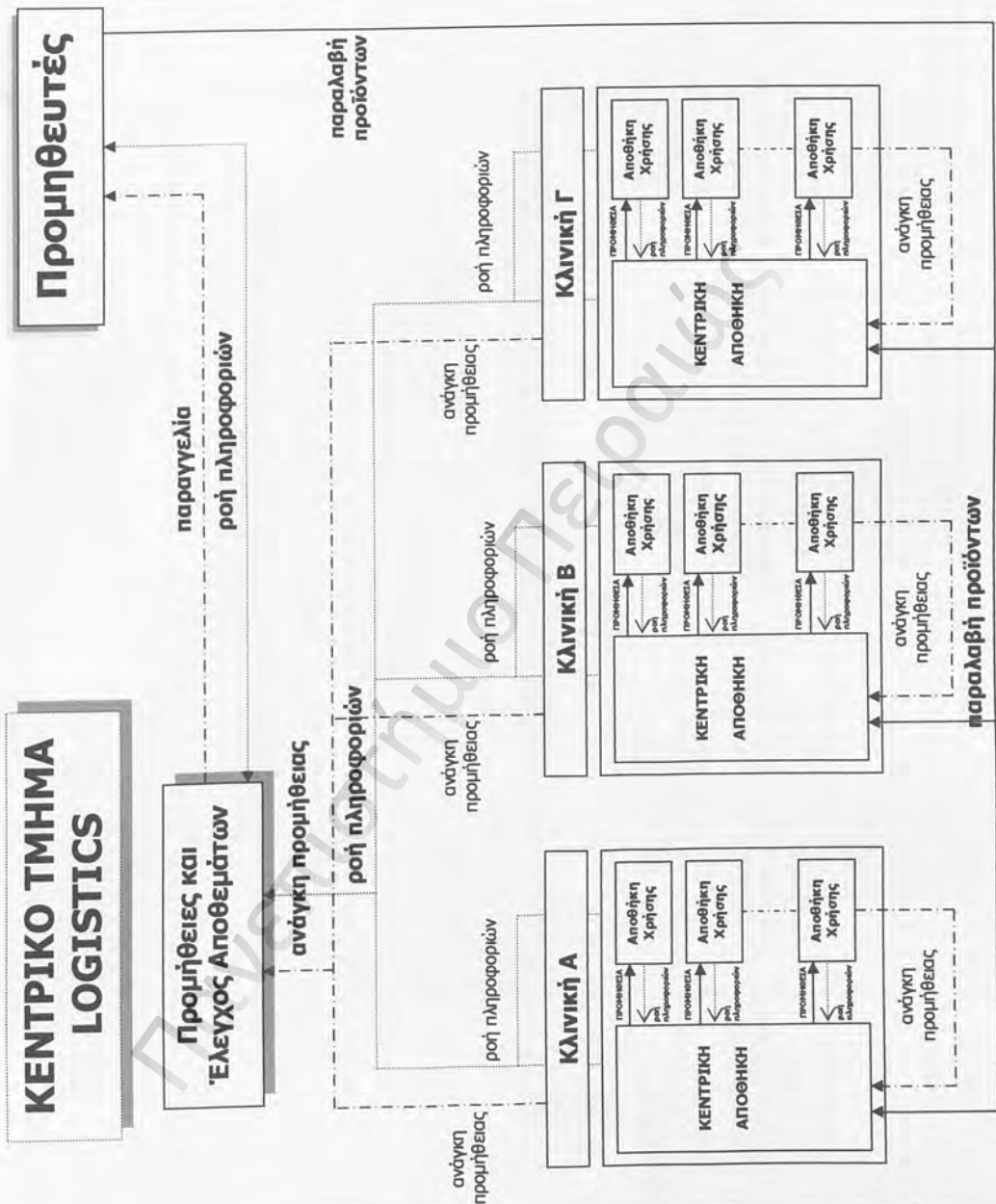
◇ Απογραφές

Η οργάνωση των απογραφών για κάθε κλινική θα γίνεται κεντρικά με ευθύνη και συμμετοχή των υπευθύνων κάθε κλινικής.

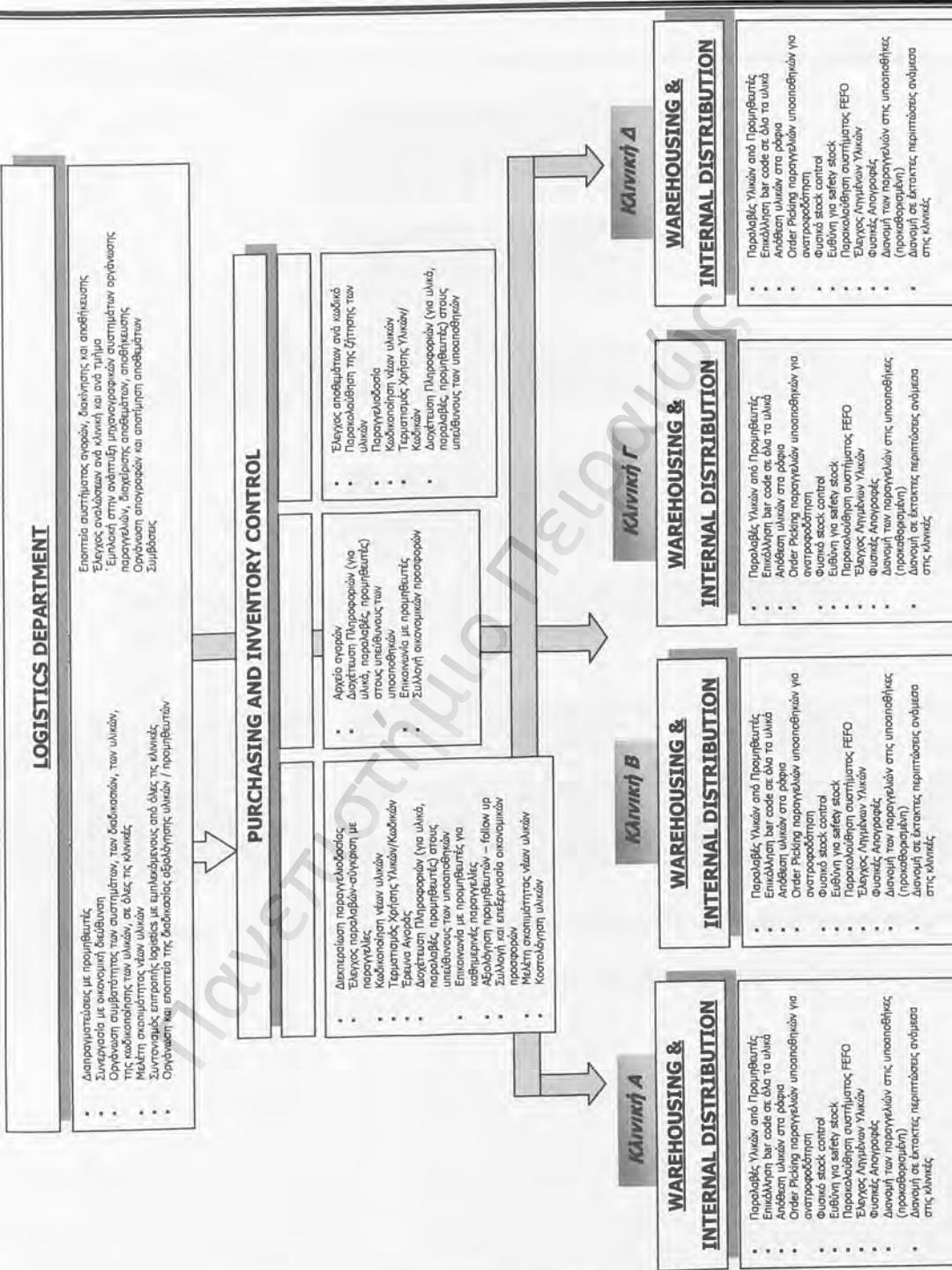
◇ Έλεγχος αποθεμάτων

Σε επίπεδο κεντρικών διαδικασιών θα γίνεται ο έλεγχος του ύψους των αποθεμάτων των κλινικών, των μηνιαίων καταναλώσεων και των χρεώσεων των υλικών στους ασθενείς.

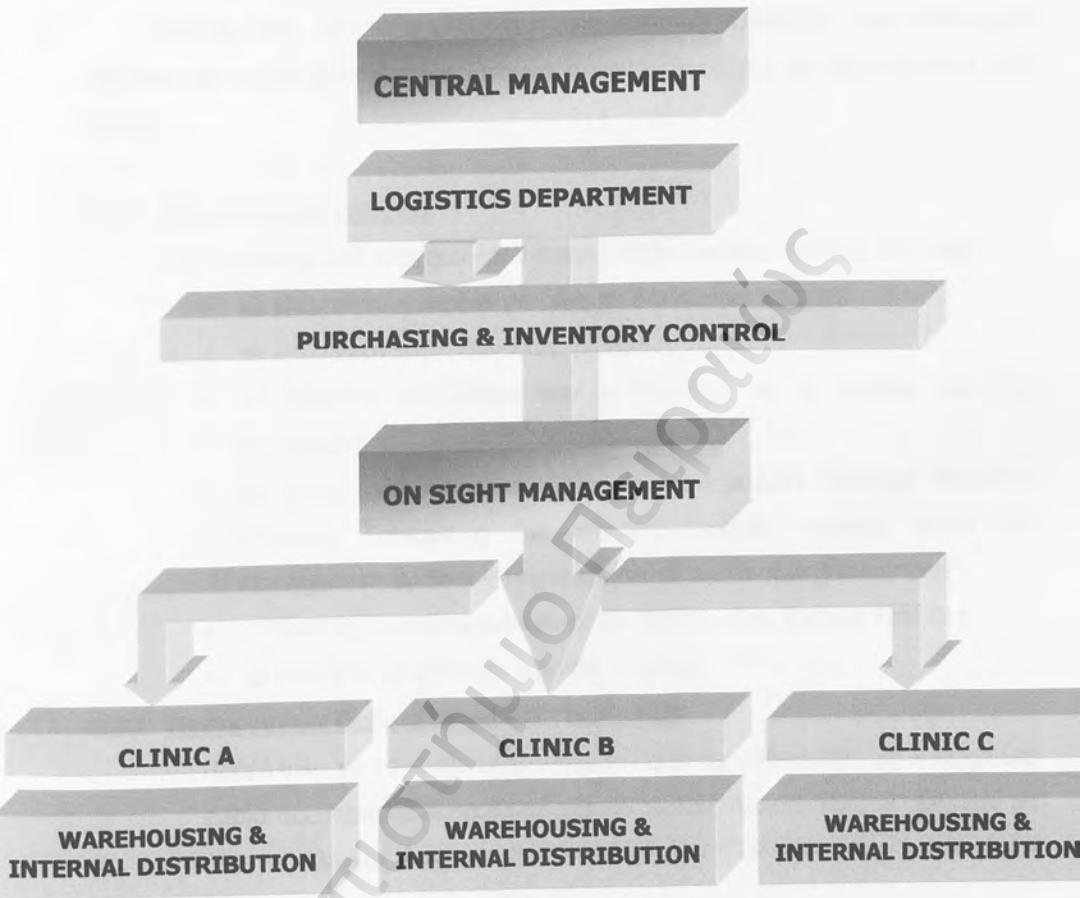
Στο **Σχήμα 2** παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής για τη λειτουργία των κεντρικών υπηρεσιών του Τμήματος Logistics με τις επιμέρους κλινικές. Αναλυτικά οι αρμοδιότητες του κάθε τμήματος παρουσιάζονται στο **Σχήμα 3** και στο **Σχήμα 4**.



Σχήμα 2: Διάγραμμα Ροής Κεντρικών Υπηρεσιών



Σχίμα 3: Διάρθρωση Κεντρικών Υπηρεσιών



Σχήμα 4: Διάρθρωση Κεντρικών Υπηρεσιών

4.2 Προσπαιτούμενα για την υλοποίηση της κεντρικής διοίκησης

Για να είναι δυνατή η υλοποίηση της κεντρικής διοίκησης των διαδικασιών logistics θα πρέπει κάποια πράγματα να συμφωνηθούν και να εξασφαλισθούν εξ αρχής:

4.2.1 Πληροφοριακό Σύστημα

Το Πληροφοριακό Σύστημα όσον αφορά τις διαδικασίες logistics θα πρέπει:

- να είναι ολοκληρωμένο για όλες τις διαδικασίες logistics
- να έχει δυνατότητα σύνδεσης με MIS
- να επιτρέπει τον έλεγχο των αποθεμάτων και να παρέχει real time ενημέρωση
- να μπορεί να επεκταθεί ώστε να συμπεριλάβει Materials Resource Planning, Forecasting (με ιστορικά στοιχεία, trends), Warehouse Management System – ανιχνευσιμότητα προϊόντων (lot numbers)
- να δίνει τη δυνατότητα διαδικασιών FEFO – First Expired First Out
- να επιτρέπει με στοιχεία την ABC Ανάλυση

4.2.2 Τυποποιημένες διαδικασίες για όλες τις κλινικές

- Παράλληλα με το ενιαίο πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει να υπάρχει ένα ενιαίο σύστημα κωδικοποίησης και να ακολουθούνται ίδιες διαδικασίες σε όλες τις κλινικές ώστε να είναι δυνατή τόσο η σύγκριση των διαδικασιών όσο και ο κεντρικός έλεγχός τους.

4.2.3 Υψηλής ποιότητας πληροφορίες

- Ακριβή, έγκαιρα δεδομένα
- Ακρίβεια αποθέματος

4.2.4 Ροή Πληροφοριών

- Να παρέχονται μέσω των συστημάτων και των διαδικασιών πληροφορίες για:
 - προϊόντα (ποιότητα, ποσότητα, λάθη στην παράδοση)
 - προμηθευτές (αξιοπιστία, αποτελεσματικότητα, συνεργασία)
 - προβλήματα και bottlenecks που εμφανίζονται στην εφοδιαστική αλυσίδα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V: Διαδικασία Υλοποίησης

Προκειμένου να ολοκληρωθεί η διαδικασία της μετάβασης από αποκεντρωμένες υπηρεσίες logistics σε κεντρικές υπηρεσίες ακολουθήθηκαν τα παρακάτω βήματα:

1. Το Τμήμα Logistics που υπήρχε στην Κλινική Α ανέλαβε όλες τις κλινικές. Για το λόγο αυτό έγινε πρόσληψη σε δύο επιπλέον άτομα. Επιπρόσθετα όσον αφορά τη λειτουργία του τμήματος που ασχολούταν με τις προμήθειες ενώ παλαιότερα οι διαδικασίες ήταν οριζόντιες και ο ένας συνέχιζε τη δουλειά του άλλου, έγινε αναδιοργάνωση των διαδικασιών οι οποίες καθτοποιήθηκαν και καθένας ανέλαβε όλη τη διαχείριση μιας κλινικής.
2. Οι προμήθειες σε εξοπλισμό (ιατρικό, ξενοδοχειακό) έγιναν παράλληλα για όλες τις κλινικές (που ανακατασκευάστηκαν) από μια επιτροπή αξιολόγησης που συστάθηκε ώστε να επιταχυνθούν οι διαδικασίες, να διασφαλιστεί η αντικειμενικότητα, η διαφάνεια και να επιτευχθούν χαμηλότερες τιμές.
3. Οι προμήθειες σε αναλώσιμα υλικά αποφασίσθηκε ότι θα γίνονται με ίδια υλικά για όλες τις κλινικές. Θα εξετάζονται φυσικά οι ιδιαιτερότητες κάθε κλινικής αλλά στην πλειοψηφία τους θα είναι από κοινούς προμηθευτές.
4. Όσον αφορά το χρονοδιάγραμμα για τον σχεδιασμό των διαδικασιών, ξεκίνησε πρώτα η Κλινική Δ η οποία είχε τις πιο απλές διαδικασίες, λίγους κωδικούς διακίνησης και ήταν το μόνο site που θα είχε διαφορετικό πληροφοριακό σύστημα.
5. Στη συνέχεια ολοκληρώθηκαν οι διαδικασίες της Κλινικής Β. Στην συγκεκριμένη κλινική ήταν πιο εύκολος ο σχεδιασμός και η υλοποίηση για δύο βασικούς λόγους. Πρώτον, η κλινική έκλεισε τελείως για ανακατασκευή. Δεύτερον, τα άτομα που θα τη στελέχωναν ήταν όλα νέες προσλήψεις και για όσο διάστημα ήταν η κλινική κλειστή εκπαιδεύτηκαν

στα συστήματα και τις διαδικασίες της Κλινικής Α. Η εκπαίδευση αυτή έκανε εύκολη την έναρξη της λειτουργίας της νέας κλινικής σύμφωνα με το σύστημα της Κλινικής Α.

6. Το επόμενο βήμα ήταν το στήσιμο των διαδικασιών στην Κλινική Γ. Οι βασικές δυσκολίες που προέκυψαν ήταν οι εξής:

- a. Η κλινική δεν σταμάτησε ποτέ τη λειτουργία της και οι εργασίες ανακατασκευής έγιναν ταυτόχρονα.
- b. Το παλιό προσωπικό διατηρήθηκε στην πλειοψηφία του με συνέπεια να είναι δύσκολη η μετάβαση σε ένα νέο σύστημα.
- c. Υπήρχε ήδη ένα σύστημα 'χειρόγραφο' το οποίο έπρεπε να αλλαχθεί στο σύνολό του. Οι αλλαγές αυτές έπρεπε να γίνουν ταυτόχρονα σε πολλά και διαφορετικά επίπεδα.

Η διαδικασία εναρμόνισης της Κλινικής Γ με τον όμιλο ξεκίνησε σταδιακά και προκειμένου να έχει επιτυχία, έγιναν τα παρακάτω βήματα όσον αφορά τις διαδικασίες logistics:

- i. Αρχικά τέθηκε σε λειτουργία η κεντρική προμήθεια των υλικών. Κανένα τμήμα ή φυσικό πρόσωπο δεν παράγγελλε πλέον από μόνο του. Όλες οι παραγγελίες στέλνονταν στο Τμήμα Προμηθειών για διεκπεραίωση σύμφωνα με την λίστα των εγκεκριμένων υλικών και προμηθευτών.
- ii. Τα υλικά πλέον ήταν κοινά και σε αυτήν την κλινική όπως και στις υπόλοιπες.
- iii. Δημιουργήθηκε Κεντρική Αποθήκη (υπήρχε σαν χώρος αλλά επί της ουσίας ασχολούταν με το 20% των κωδικών που υπήρχαν στην Κλινική). Η Κεντρική Αποθήκη πλέον παραλάμβανε όλες τις ανάγκες από τα τμήματα και έστελνε συγκεντρωτικές παραγγελίες προς το Τμήμα Προμηθειών. Η Κεντρική Αποθήκη τροφοδοτούσε όλα τα τμήματα.
- iv. Μπήκε σε λειτουργία αρχικά το εμπορολογιστικό πρόγραμμα που υπήρχε και στις άλλες κλινικές και ξεκίνησε η αναλυτική καταχώρηση των παραστατικών και η κωδικοποίηση των υλικών.

- v. Μπήκε στη συνέχεια σε λειτουργία αρχικά το HIS όσον αφορά τις χρεώσεις των ασθενών. Δημιουργήθηκαν λίστες υλικών – καρτέλες χρέωσης με τα υλικά που υπήρχαν μέσα στην κλινική για να διευκολυνθεί η χρέωση.
- vi. Το επόμενο πλέον βήμα ήταν να μπει σε λειτουργία η Εφοδιαστική Αλυσίδα του συστήματος και η τήρηση αποθηκών. Έγινε μια αρχική απογραφή σε όλη την κλινική ενημερώθηκαν τα αποθέματα και ξεκίνησε η διακίνηση των υλικών και η παρακολούθηση τους και των αποθηκών μέσω πλέον του συστήματος.
- vii. Ορίστηκαν τα αποθέματα ασφαλείας σε κάθε υποαποθήκη – αποθήκη χρήσης και μπήκαν σε λειτουργία οι αυτόματες ανατροφοδοτήσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI: Προβλήματα που προέκυψαν

Τα προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν στο διάστημα υλοποίησης, μέχρι την ομαλοποίηση της εφαρμογής κεντρικού συστήματος logistics ήταν τα εξής:

1. Υπήρξε ένα διάστημα όπου το σύστημα αντιμετωπιζόταν με δυσπιστία από τους χρήστες με αποτέλεσμα να αντιδρούν με διάφορους τρόπους:
 - a. Κάνανε παραγγελίες από μόνοι τους
 - b. Κάνανε μεγαλύτερες παραγγελίες (σε όγκο) από όσα πραγματικά χρειάζονταν λόγω ανασφάλειας
 - c. Επικοινωνούσαν συνεχώς και χωρίς ουσιαστικό πρόβλημα τις περισσότερες φορές με το Τμήμα Logistics
2. Υπήρξε καθυστέρηση της ενιαίας βάσης με αποτέλεσμα τους πρώτους 2 μήνες να μην έχει το Τμήμα Προμηθειών πρόσβαση στα συστήματα των νέων κλινικών και επομένως να έχει περιορισμένη πληροφόρηση.
3. Συνέπεσαν οι χρόνοι που ξεκίνησαν την επαναλειτουργία τους όλες οι κλινικές με αποτέλεσμα κάποιες να καθυστερήσουν την ένταξή τους στο κεντρικό σύστημα εξαιτίας περιορισμένων ανθρώπινων πόρων.
4. Η ταυτόχρονη έναρξη των κλινικών σε συνδυασμό με τα καθημερινά τρέχοντα θέματα δεν επέτρεπε λόγω χρόνου να γίνεται εις βάθος έλεγχος των αλλαγών με αποτέλεσμα να προκύπτουν αρκετά προβλήματα που δεν είχαν προβλεφθεί αλλά έπρεπε άμεσα να αντιμετωπισθούν.
5. Σε κάποιες περιπτώσεις ήταν επιβεβλημένη η αλλαγή ατόμων – ιδιαίτερα όπου υπήρχε προσωπικό από πριν – ώστε να γίνονται αποτελεσματικά οι διαδικασίες. Αυτό έπρεπε να γίνει σε συνδυασμό με το Τμήμα Προσωπικού με αποτέλεσμα να υπάρξει σημαντική καθυστέρηση στις αλλαγές και στην τοποθέτηση ικανών ατόμων στις θέσεις κλειδιά ώστε να υλοποιηθεί στο σύνολο η προσπάθεια κεντροποίησης των διαδικασιών logistics.
6. Έπρεπε να ανασχεδιαστεί η λειτουργία του Τμήματος Προμηθειών γιατί είχαν προκύψει αρκετά προβλήματα. Το Τμήμα Προμηθειών της Κλινικής Α

αποτελούνταν από 2 άτομα που έκαναν συμπληρωματικές εργασίες. Με μια μόνο πρόσληψη έπρεπε να αλλάξουν οι διαδικασίες με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνονται κεντρικά οι προμήθειες και των τεσσάρων κλινικών με τέτοιο τρόπο όμως που θα επέτρεπε την ολοκληρωμένη παρακολούθηση και την ομαλή διοχέτευση των πληροφοριών.

7. Ο αρχικός σχεδιασμός προέβλεπε όλες οι διαδικασίες logistics να έχουν σαν πρότυπο τις διαδικασίες της Κλινικής Α. Προέκυψε όμως στην πορεία ότι αρκετά πράγματα έπρεπε να προσαρμοσθούν στις ιδιαίτερες ανάγκες των κλινικών. Κυρίως πρόβλημα δημιουργήθηκε με τον αρχικό καθορισμό των αποθεμάτων ασφαλείας και την αρχική προμήθεια υλικών. Στην πορεία της λειτουργίας των κλινικών διαπιστώθηκε ότι αρκετά υλικά είτε δεν χρειαζόνταν καθόλου είτε ότι τα επίπεδα των αποθεμάτων ασφαλείας τους ήταν λανθασμένα – υψηλά ή χαμηλά. Έπρεπε επομένως μετά από ένα διάστημα 6 μηνών να γίνουν διορθωτικές κινήσεις και να επιστραφούν τα ακίνητα αποθέματα και να επαναπροσδιορισθούν τα αποθέματα ασφαλείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII: ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ Εφαρμογής Κεντρικών Διαδικασιών Logistics

Η ενοποίηση των διαδικασιών logistics και η διαχείρισή τους κάτω από μια κεντρική διεύθυνση έγινε ώστε να επιτευχθούν οι παρακάτω στόχοι:

- Οικονομίες κλίμακας: εξαιτίας του αυξημένου όγκου αγοράς προϊόντων μπορούν να επιτευχθούν οικονομίες κλίμακας. Αυτό δίνει τη δυνατότητα για καλύτερη διαπραγμάτευση, επίτευξη καλύτερων συμφωνιών με τους προμηθευτές, προμήθεια ποιοτικότερων υλικών σε χαμηλότερες τιμές και επομένως βελτιωμένη παροχή υπηρεσιών όσον αφορά το κομμάτι των προϊόντων – υλικά, ιατρικά μηχανήματα, ξενοδοχειακός εξοπλισμός.
- Έλεγχος: εξαιτίας της ύπαρξης κοινού κωδικολογίου και διαδικασιών αλλά και κοινών προϊόντων είναι καλύτερος ο έλεγχος της χρήσης των υλικών στα διάφορα τμήματα των κλινικών.
- Κάλυψη: είναι πλέον δυνατή και εύκολη η κάλυψη από τις άλλες κλινικές σε έκτακτες ανάγκες από τυχόν ελλείψεις που μπορεί να παρουσιαστούν σε υλικά.
- Μείωση κόστους: χαμηλότερα διοικητικά και λειτουργικά έξοδα από την ύπαρξη ενός κεντρικού τμήματος προμηθειών από την ύπαρξη τεσσάρων ξεχωριστών τμημάτων σε κάθε κλινική.
- Κεντρική διοίκηση: καλύτερη διοίκηση και αντιμετώπιση των προβλημάτων κεντρικά, εφόσον υπάρχει εμπειρία από τέσσερις κλινικές και εφαρμογή των λύσεων και στις υπόλοιπες.
- Αξιοποίηση πόρων: καλύτερη αξιοποίηση των πόρων – υλικών, προσωπικού, μηχανημάτων – με διοχέτευση στις κλινικές ανάλογα με τις ανάγκες τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII: Συμπεράσματα

Το project της κεντρικοποίησης των διαδικασιών logistics στις τέσσερις κλινικές με τη δημιουργία κεντρικού Τμήματος Logistics ήταν ένα ζωτικής σημασίας project για τον όμιλο, το οποίο απαιτούσε πολύ καλό συντονισμό, πάρα πολύ χρόνο, συνεχή παρακολούθηση και συνεχόμενες αλλαγές ώστε να βελτιστοποιούνται οι διαδικασίες.

Η ύπαρξη κεντρικής διοίκησης ήταν κάτι αδιαμφισβήτητο αναγκαίο γιατί κυρίως επέτρεπε τον καλύτερο συντονισμό των λειτουργιών, οδηγούσε σε μείωση τα λειτουργικά κόστη και προσέδιδε μεγαλύτερη ευελιξία σε έκτακτες περιπτώσεις.

Επίσης οδηγούσε σε μείωση του κόστους των υλικών αφού με την κεντρικοποίηση αφενός ενισχυόταν ο διαπραγματευτικός ρόλος του Τμήματος Logistics λόγω κεντρικών συμφωνιών και αφετέρου λόγω της βελτίωσης της ροής των υλικών.

Παράλληλα, με τον τρόπο αυτό ενισχυόταν ο ελεγκτικός ρόλος εφόσον υπάρχουν ίδιες διαδικασίες, ίδια συστήματα και ίδια υλικά σε όλες τις κλινικές. Ήταν δυνατόν να προκύψουν στατιστικά στοιχεία και να εντοπισθούν γρήγορα φαινόμενα σπατάλης ή κακοδιαχείρισης.

Τα προβλήματα για την υλοποίηση του project ήταν αρκετά με κύριο την αρνητική αντιμετώπιση των χρηστών. Με συντονισμένες όμως ενέργειες και συνεχή επικοινωνία επιλύθηκαν τα προβλήματα και οργανώθηκαν οι διαδικασίες.

Σε συνολικά διάστημα 10 μηνών ολοκληρώθηκε το project της κεντρικοποίησης των διαδικασιών logistics και όλες οι ενέργειες που σχετίζονταν με αυτές οργανώνονταν πλέον από το κεντρικό Τμήμα Logistics του ομίλου. Αν και η απόφαση αυτή ήταν μονόδρομος, τα οφέλη φάνηκαν από την αρχή, κυρίως με τους χρόνους που απαιτήθηκαν ώστε να λειτουργήσουν δομημένα οι άλλες κλινικές αλλά και από τα οικονομικά οφέλη που παρουσιάστηκαν στα αναλυτικά οικονομικά τους στοιχεία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΑ

1. Kowalski – Dickow Associates, Inc.: "Managing Hospital Materials Management", 1st ed., Kowalski – Dickow Associates, Inc., 1997
2. ICAP: *Ειδική Κλαδική Μελέτη "Health Services Sector Report"*, 2001
3. Douglas M. Lambert, James R. Stock: "Strategic Logistics Management", 3rd ed., IRWIN, 1993
4. Ronald H. Ballou: "Business Logistics Management", 4th ed., Prentice Hall, 1999
5. James F. Robeson, William C. Copacino, R. Edwin Howe: "The Logistics Handbook", The Free Press, 1994
6. Alan Rushton, John Oxley: "Handbook of Logistics and Distribution Management", Kogan Page, 1991
7. Tony Bendell, Louise Boulter, Kerry Gatford: "The Benchmarking Workout", Pitman Publishing, 1997
8. Martin Christopher: "Logistics and Supply Chain Management", Pitman Publishing, 1992
9. Γιώργος Γιαννάτος, Βαγγέλης Αγγελετόπουλος: "Business Management", 1998
10. J.S.Oakland: "Total Quality Management – the Route to Improving Performance", 2nd ed., Butterworth Heinemann, 1993
11. Soumitra Dutta and Jean-Francois Manzoni: "Process Re-engineering, Organizational Change & Performance Improvement", INSEAD 1999
12. Robert C. Camp: "Global Cases in Benchmarking", Camp 1995
13. Tompkins: *The Warehouse Management Handbook*,
14. ICAP: *Ειδική Κλαδική Μελέτη "3rd Party Logistics Providers"*, Απρίλιος 2000
15. Ε.Σαμπριάκος: "Εισαγωγή στην Οικονομική των Μεταφορών", Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα 1997
16. Planning: "Εγχειρίδιο Logistics", 1997

17. James C. Johnson, Donald F. Wood: *"Contemporary Logistics"*, 6th ed., Prentice Hall, 1996

ΑΡΘΡΑ

18. Σ. Γκιώνη: *"Απαραίτητο το logistics management"*, Αποθήκη και Logistics, Ιανουάριος – Μάρτιος 2001
19. Σ. Γκιώνη: *"Οι ελπίδες των logistics"*, Logistics & Management, Ιούλιος – Αύγουστος 2002
20. Μ. Γιακουμάκη: *"Διεθνή Πρότυπα στον Χώρο της Υγείας"*, Αποθήκη και Logistics, Ιανουάριος – Μάρτιος 2001
21. Α. Πατσιλινάκος: *"Manual του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Warehouse Vision Pro της Mantis Πληροφορικής"*, 2000
22. Ευάγγελου Αγγελετόπουλου: *"Supply Chain Management – Οι Βασικές Αρχές Οργάνωσης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας"*, PLANT Management, Ετήσια Έκδοση 1998 – 1999
23. Σταμάτης Ανδριανόπουλος, Αθανάσιος Μαύρος: *"Benchmarking Study – 72 Στελέχη Ελληνικών Επιχειρήσεων Αξιολογούν τη Θέση του Logistics Manager προς το 2000"*, PLANT Management, Ετήσια Έκδοση 1998 – 1999
24. Βλάσσης Γιαννάκιντας: *"Η Διαγνωστική Ανάλυση (Audit) της Εφοδιαστικής Αλυσίδας στην Σύγχρονη Επιχείρηση"*, PLANT Management, Ετήσια Έκδοση 1995 – 1996
25. Ιωάννης Γ. Κονταράτος: *"Η Οργάνωση του Κυκλώματος Διανομής στη Σύγχρονη Επιχείρηση"*, PLANT Management, Ετήσια Έκδοση 1995 – 1996
26. Γιώργος Γιαννάτος, Ευάγγελος Αγγελετόπουλος: *"Ο Ρόλος & η Σημασία της Διανομής στη Βελτίωση του Customer Service Σήμερα"*, PLANT Management, Ετήσια Έκδοση 1995 – 1996
27. Κ. Ν. Δερβητσιώτης: *"Benchmarking – Η Συμβολή στη Βελτίωση της Ποιότητας και Ανταγωνιστικότητας"*, PLANT Management, Οκτώβριος - Νοέμβριος 1995
28. Ιωάννης Παππάς: *"Εφοδιαστική – Η Ολοκληρωμένη Προσέγγιση"*, PLANT Management, Ετήσια Έκδοση 1994 – 1995
29. Λάμπρος Λάιος: *"Virtual / Extended Enterprises – Η Σημασία των Δυναμικών Σχέσεων με Προμηθευτές και Διανομείς"*, PLANT Management, Φεβρουάριος – Μάρτιος 1999

30. Pradir K. Bagchi: *"Logistics Benchmarking as a Competitive Strategy – Some Insights"*, Logistics Information Management, Volume 10, Number 1/1997, pp 28-39
31. I.Thomson: *"Future Supply Chain Strategy"*, Logistics Manager, January – February 1995
32. Russel Johnston, Paul R. Lawrence: *"Beyond Vertical Integration – The Rise of the Value – Adding Partnership"*, Harvard Business Review, July – August 1988, pp 94-101
33. Robin Cooper, Robert S. Kaplan: *"Profit Priorities from Activity – Based Costing"*, Harvard Business Review, May – June 1991, pp 130-135
34. Michael Hammer: *"Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate"*, Harvard Business Review, July – August 1990, pp 104-117
35. Michael E. Porter, Victor E. Millar: *"How Information Gives You Competitive Advantage"*, Harvard Business Review, July – August 1985, pp 149-160
36. George Stalk: *"Time – the Next Source of Competitive Advantage"*, Harvard Business Review, July – August 1988, pp 41-51
37. V.N.Bhat: *"Benchmarking for Environmental Excellence"*, Industrial Management, Volume 10, January – February 1995
38. Μαντίς Πληροφορική: *"BarCoding & Χρήση RF Τεχνολογίας στους Αποθηκευτικούς Χώρους"*, Εισηγήσεις Σεμιναρίων «Logistics Επιχειρήσεων» 2000
39. Α.Πατσιλινάκος: *"Logistics στη Βιομηχανία"*, περιοδικό Logistics & Management, Τεύχος 7, Απρίλιος 2001
40. Α.Πατσιλινάκος, Χρ.Τσίρος: *"Πληροφοριακό Σύστημα Logistics Vision"*, περιοδικό Plant Management, Ιούνιος 2001
41. Γ.Χαρωνίτης: *"Τα 7 απαραίτητα βήματα για το σχεδιασμό Κέντρου Αποθήκευσης – Διανομής"*, περιοδικό ΑΠΟΘΗΚΗ logistics, τεύχος 1, Μάρτιος 2000
42. Α.Τριανταφυλλάκης: *"Υποστήριξη Λήψης Αποφάσεων μέσω Συστήματος Activity Based Costing/Management"*, 5^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Logistics, Αθήνα Σεπτέμβριος 2000

ΕΡΓΑΣΙΕΣ

43. Α.Πατσιλινάκος: "*Continuous Improvement Process – Διαγνωστική και Συγκριτική Ανάλυση Ελληνικών Εταιριών 3rd PL*", Διπλωματική Εργασία, ΜΠΣ 2000
44. Σ.Γκιώνη: "*Διαγνωστική Ανάλυση (Audit) της Εφοδιαστικής Αλυσίδας*", Διπλωματική Εργασία, ΕΜΠ 1998
45. Α.Πατσιλινάκος: "*Έλεγχος Αποθεμάτων*", Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Πειραιάς 1999
46. Α.Πατσιλινάκος, Ι. Νικολάκη, Κ.Φωνιαδάκη: "*Effective Order Picking*", Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Πειραιάς 1999
47. Α.Πατσιλινάκος, Χ.Κοτζαμάνης: "*Δείκτες Παραγωγικότητας*", Εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιά, Πειραιάς 200

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟ ΤΟ Ι N T E R N E T

48. *Mantis Πληροφορική*: www.mantis.gr
49. *Εγκυκλοπαίδεια Britannica*: <http://www.members.eb.com>
50. *Achieving Logistics Excellence Through Supply Chain Synthesis*: <http://www.tompkinsins.com>
51. *Setting Continuous Improvement Priorities in Warehouse Operations*: <http://tompkinsins.com>
52. *Ελληνική Εταιρία Logistics*: <http://www.eel.gr>
53. *Presentation of Supply Chain Management*: <http://www.managementsupport.com>